علم اللغة النفسي



تأليف

توماس سكوفل

جامعة سان فرانسيسكو الحكومية

سان فرانسيسكو - الولايات المتحدة

ترجمة

أ.د عبد الرحمن بن عبد العزيز العبدان

جامعة الملك سعود

الرياض - المملكة العربية السعودية

علم اللغة النفسي

تأليف

توماس سكوفل
جامعة سان فرانسيسكو الحكومية
سان فرانسيسكو_ الولايات المتحدة

ترجمة

أ.د. عبدالرحمن بن عبدالعزيز العبدان
جامعة الملك سعود
الرياض ـ المملكة العربية السعودية

فهرسة مكتبة الملك فهد الوطنية أثناء النشر

سكوفل، توماس

علم اللغة النفسي./ سكوفل، توماس؛ العبدان، عبدالرحمن عبدالعزيز .- الرياض، ١٤٢٤هـ

٢٢٠ ص؛ ١٧ × ٢٤ سم

ردمك: ٩٩٦٠ - ٤٣ - ٧٧١ - x

١- علم النفس اللغوي أ- العبدان، عبدالرحمن عبدالعزيز (مترجم) ب- العنوان

ديوي ٤٠٠,١٩ ١٤٢٤/٥٣٧

رقم الإيداع: ١٤٢٤/٥٣٧

ردمك: ٩٩٦٠ - ٤٣ - ٧٧١ - x

نشر وتوزيع

مركز السعوي للكتاب

الريـــاض

هاتف: ٤٦١٣٦٥٠ فاكس: ٤٦١٧٣٩٠

تقديم المترجم[١]

علم اللغة النفسي علم حديث من فروع علم اللغة. وقد أخذ هذا العلم على عاتقه، دراسة اكتساب اللغة وكيفية فهمها وإنتاجها وفقدانها. وهذا الكتاب المترجم الذي بين يديك يحاول في إيجاز مفيد، تقديم علم اللغة النفسي إلى القارئ العربي الذي لم تحظ لغته العربية بدراسات وكتب كافية في هذا المجال من دراسة اللغة. لذلك يأتي هذا الكتاب كإسهام متواضع من المترجم في نقل محتوى نسخته الإنجليزية الأصلية لمؤلفها "توماس سكوفل" حتى تكون في متناول القراء العرب عامة، وخاصة ممن لا يجيدون اللغة الإنجليزية. وبإمكان هذا الكتاب أيضاً أن يكون مرجعاً أساسياً لطلاب أقسام اللغة العربية، وعلم النفس، ورياض الأطفال، ولكل طالب علم، يود أن يطل من خلال نافذة علم اللغة النفسي، على ما يقوم به العقل البشري من بعض أعمال ومهام خص بها الخالق جل وعلا مخلوقاته من بني البشر.

ولا يفوتني في هذه المقدمة أن أتقدم بالشكر والعرفان لجامعة الملك سعود التي منحتني إجازة تفرغ علمي أنجزت فيها هذه الترجمة ضمن أعمال أكاديمية أخرى. كذلك أشكر أسرتي على الأوقات التي سمحتُ فيها لنفسي بالابتعاد عنهم لإنجاز هذه الترجمة. وقبل ذلك أحمد المولى عز وجل على ما أسداه عليَّ من نعم كثيرة ومن ضمنها الصحة والمقدرة والوقت لإتمام ترجمة هذا الكتاب وإيصال محتواه إلى القراء العرب.

والله ولي التوفيق،،

المترجـــم
أ. د. عبدالرحمن بن عبدالعزيز العبدان
جامعة الملك سعود
الرياض ــ المملكة العربية السعودية
الرياض في ١/١/١٤٢٤هـ

(١) جميع ما في حواشي الكتاب من تفاسير وشروحات لبعض المصطلحات هي من إضافة المترجم.

تقديم المؤلف

اللهم أجعل الكلمات التي تنبعث من فمي والتأملات التي تختلج في صدري مقبولة عندك. يا الله يا غافر ذنبي.

قد يبدو من غير المألوف لدى البعض استهلال تقديم كتاب في حقل علمي مثل علم اللغة النفسي بابتهال مثل تلك الدعوات السابقة ولكن الكلمات والأفكار "سواءً تولدت في القلب أو العقل أو حتى في الحشي، كما تدعي بعض الثقافات"، هي المجال الرئيسي الذي يركز عليه هذا العلم الحديث نسبياً. علاوة على ذلك فإن تقبل الكلمات والأفكار يعتمد إلى حد كبير على معايير وتوقعات المجتمع اللغوي الذي تتولد فيه ويتبادلها أفراده. ونظراً لأن علم اللغة النفسي حقل واسع ورحب يشتمل على الكثير من جوانب السلوك اللغوي فإنني كمؤلف لهذا الكتاب المتواضع والموجز عن هذا العلم عليَّ أن أطلب الغفران من الله ثم من القراء. فمن الواضح أنه سوف يكون في الكتاب أخطاء قصور وتكلف ليست بالطبع مصدر فخر لي ولكنني أتحمل مسئوليتها بالكامل رغم العون الذي تلقيته من أفراد كثر أسهموا في تعميق فهمي للعلاقة بين اللغة والتفكير.

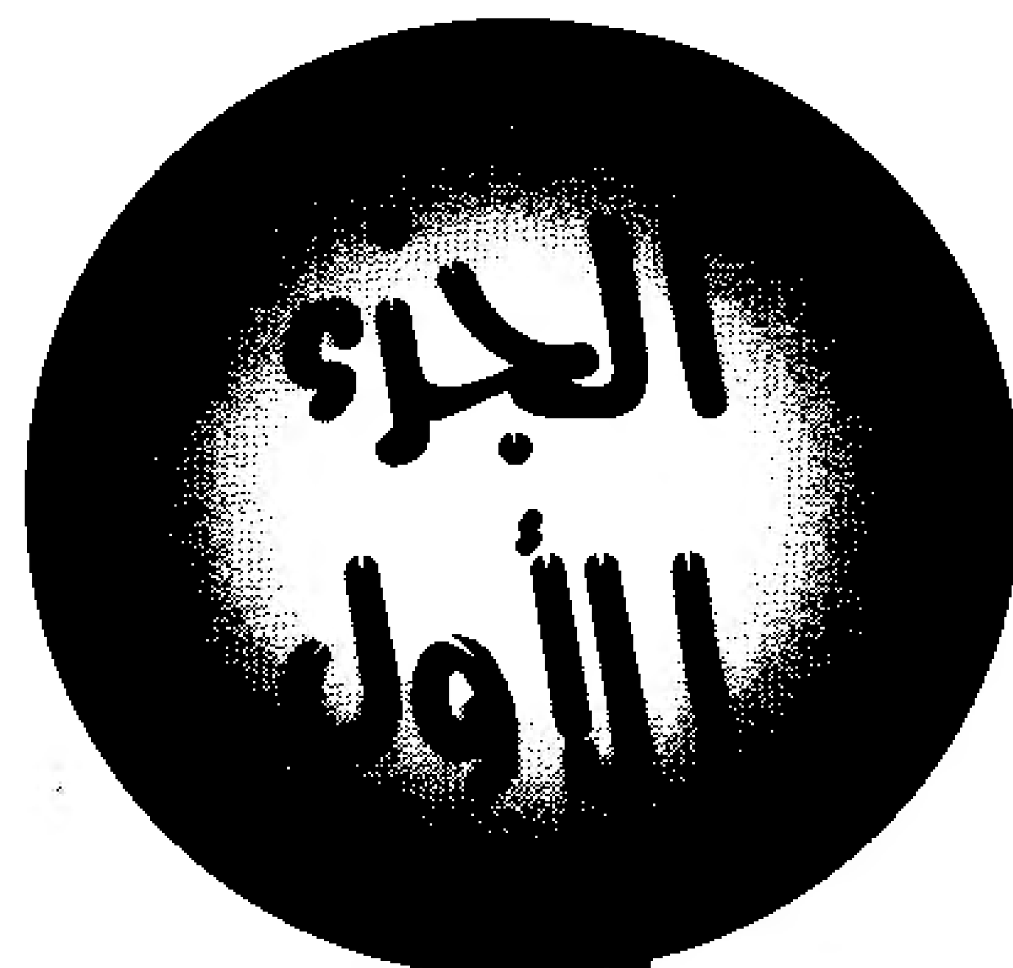
لقد حظيت خلال عقود معدودة بمتعة تدريس علم اللغة النفسي في مقررات أكاديمية عديدة سواءً في الولايات المتحدة أو في بلدان أخرى معدودة حول العالم حيث تعلمت الكثير من تلاميذي في تلك المقررات الأكاديمية، وكذلك من المؤلفين اللذين استعملت كتبهم في تدريسها. بالإضافة إلى ذلك فإنني عاجز عن الشكر لزملائي في المهنة اللذين تلقيت منهم رؤى مستبصرة، أو من المؤتمرات الأكاديمية التي

شاركت فيها، أو من البحوث المتبادلة أو الرسائل الإلكترونية التي وصلتني، حيث أصبحت وسائل الاتصال الحديثة شيئاً فعال وغاية في الروعة.

ورغم أنني كنت أحاول أن أجد الوقت في خضم زحمة أعباء جدولي التدريسي بالجامعة لكي أعد هذا الكتاب إلا أنني مدين لزوجتي بالشكر الجزيل على تحملها اللحظات التي كنت أمضيها في عزلة مكتبي بالمنزل، وعلى تفهمها أن الجري في التلال المجاورة بمفردي لم يكن فقط تمريناً نافعاً لقلبي ولكنه كان أيضاً مفيداً لتطوري وارتقائي الفكري والأكاديمي.

أخيراً أود أن أتقدم بالشكر لؤلئك الناس الطيبين في دار نشر جامعة أكسفورد على إدراج اسمي كأحد المؤلفين لسلسلة كتب في مقدمات دراسة اللغة التي تقوم بنشرها. لقد منحوني شرف المشاركة في إعداد أحد كتب هذه السلسلة لذلك أجد نفسي مديناً لهم بالشكر على ذلك وعلى توجيهاتهم ودعمهم، وقبل ذلك على صبرهم عليَّ أثناء كتابة وإنتاج هذا الكتاب. وأخيراً وليس آخراً أسدي عرفاني اللا محدود للبروفسور (هنري ويدووسون) الذي ساعدني بكل عناية على تشكيل أفكاري ومراجعة وتحرير كل صفحة من هذا الكتاب، وهو الذي بحكمته وكرمه جعل كلماتي وأفكاري أكثر قبولاً.

المؤلف
توماس سكوفل
جامعة سان فرانسيسكو الحكومية
سان فرانسيسكو- الولايات المتحدة
مايو ١٩٩٧



الفصل الأول



الجزء الأول

○● الفصل الأول ●○

المقدمـــة

يتسم التاريخ بعلامة بارزة هي ميل الإنسان بطبيعته نحو الاستكشاف والمغامرة. فقد حوت أقدم سجلات التاريخ حوادث موثقة توثيقاً جيداً عن محاولات الإنسان لتسمية أقصى الأجرام السماوية بعداً وتحديد مواقعها. ومع تقدم الزمن عبر القرون المتعاقبة، أخذ الإنسان يخوض غمار اكتشاف العالم المحيط به من خلال دراسة الحيوانات، والنباتات، والأرض الموجودة في بيئته الخاصة القريبة منه. ولكن منذ عهد قريب ، (خلال القرن الماضي أو نحو ذلك)، أصبحت لدى الإنسان الجرأة على استكشاف أقرب جزء من الكون لديه وهو العقل البشري. لذلك ليس من باب الصدفة طبعاً أن يكون علم الفلك أقدم العلوم، ويكون أحدثها علم النفس، نظراً لأن بعد الشيء من الإنسان لا يثير فضوله فقط ولكنه ينمي لديه أيضاً الملاحظة الموضوعية. وإذا نظرنا إلى الاهتمام المفرط الذي حظي به علم النفس من تغطية إعلامية في المجلات، والكتب، والتلفاز، فإن هذا الأمر يجعل البشرية تبدو وكأنها تحاول في يأس تعويض الوقت الذي ضاع منها بالحماس الشديد في اكتشاف المزيد عن العقل البشري.

ما السبب وراء كون علم النفس أحدث العلوم ؟ ، ولماذا أثارت دراسة العقل البشري كل هذا الاهتمام الذي طرأ مؤخراً ؟ إن الإجابة عن كلا هذين السؤالين تكمن على ما يبدو في حقيقة معينة هي إن من بين سائر الأشياء التي

يدرسها الإنسان في هذا الكون نجد أن العقل البشري نفسه باعتباره موطن جميع البحوث والتساؤلات أقل تلك الأشياء انصياعاً للبحث والدراسة الموضوعية. لكن شغف الإنسان بالوصول إلى دليل مادي ملموس في تلك المسألة جعله يعتقد مراراً اعتقادا خاطئا أن العقل هو الدماغ. لقد وقعت الشاعرة دكنسن (Dickinson) في هذا الخطأ غير أنه بالإمكان أن يغفر لها ذلك نظراً لأنها كانت شاعرة ولم تكن عالماً متخصصاً في علم النفس العصبي (Neuropsychology) ، إضافة إلى أنها كانت تقرض الشعر في وقت سبق ظهور علم النفس. والأهم من ذلك ان كلمات شعرها صورت ببلاغة شديدة الإحباط العميق الذي يحدث في محاولة سبر أغوار ما لا يمكن سبر أغواره من الأمور المجردة وهو التفكير البشري.

قصيدة : "الدماغ أكثر رحابة"

- الدماغ أرحب من السماء ،
- فلو أنك وضعتهما معاً جنباً إلى جنب ،
- فإن الدماغ سوف يحتوي السماء
- بكل سهولة وسوف يحتويك كذلك.
- الدماغ أكثر عمقاً من البحر ،
- فلو أنك أمسكتهما معاً من الأفق الأزرق إلى الأفق الأزرق ،
- فإن الدماغ سوف يمتص ماء البحر ،
- مثل ما تمتص الاسفنجات الماء في الجرادل.
- الدماغ له ثقل (الكون) ،
- فلو أنك حملتهما معاً رطلاً برطل ،
- سوف يختلف وزنهما "إن اختلفا" ،
- مثل اختلاف المقطع الصوتي عن الصوت الواحد.

وإذا استبدلنا كلمة "الدماغ" بكلمة "العقل " في القصيدة السابقة فإن ذلك يمكننا من مشاطرة الشاعرة دكنسن رؤيتها بأن العقل يحتوي كل شيء في الكون المادي . وبما أن العقل يستطيع حقاً إدراك الأمور الخفية "في ما وراء الطبيعة" فلعل الشاعرة دكنسن كانت إذن على حق في أن العقل يتكون من صورة الكون، أو جزء لا يتجزأ منها. لكن مهمة عالم الطبيعة عكس مهمة الشاعر "تماماً" حيث أن الشاعر يحاول توسيع حدود الكون، وتضخيمه وإدخال البهجة عليه عن طريق الإبداع، ولكن يتوجب على عالم الطبيعة وصف الكون، وتعيين حدوده، ورسم صورته بموضوعية. وهكذا نعود إلى السؤال الجوهري وهو كيف يمكن دراسة العقل البشري بدون أن نحوله ببساطة إلى كمية من أنسجة دقيقة موجودة داخل الجمجمة . لقد قام العلماء خلال الخمسين عام الماضية بدراسة العقل البشري واستحدثوا منن أجل ذلك حقلاً حقلاً جديداً بدأ يعطي إجابات عن بنية هذا العقل. وتوصل هؤلاء العلماء إلى جزء من تلك الإجابات عن طريق استخدام شواهد وأدلة استمدوها من ملكة خاصة بالإنسان: هي استخدام الكلام واللغة . وأطلق العلماء على استخدام اللغة والكلام علم اللغة النفسي (Psycholinguistics) نظراً لأن هذا الاستخدام أعتبر نافذة تطل على العقل البشري وبنيته.

رغم أن معظم الأدلة والبيانات الواردة هنا تتعلق بقضية اللغة والكلام، إلا أنه ينبغي علينا أن لا ننسى بأن هذا الكتاب ليس مقدمة في دراسة اللغة أي ما يعرف بعلم اللغة (Linguistics) ولكنه مقدمة في علم النفس اللغوي (Psychology of Language)، وهو مصطلح يستخدم غالباً كمرادف لمصطلح علم اللغة النفسي (Psycholinguistics). وفي حين أن الأصوات والكلمات والجمل اللغوية سوف تستخدم كأمثلة في هذا الكتاب إلا أنها ليست بعينها محط

اهتمامنا حيث أنها سوف تكون بمثابة نوافذ نطل منها على العقل البشري. وبسبب الطبيعة المعقدة لجميع اللغات ، وكذلك الطبيعة المعقدة الفردية والجماعية لكافة العقول البشرية، فمن الجائز إذن أن تعجز البيانات اللغوية (الأصوات والكلمات والجمل) "إلا في بعض الأحيان فقط" عن تأمين منافذ واضحة وشفافة لرؤية الكيفية التي يعمل بها العقل البشري، نظراً لأنها عادة تكشف فقط عن لمحات سريعة مضيئة لهذا العقل .

لقد تطور علم اللغة النفسي "مثلما يحدث في جميع حقول المعرفة" في حقول فرعية توفر له وسيلة يقدم من خلالها كمية كبيرة من المعلومات "في مجموعات صغيرة" كي يتيسر فهمها بسهولة. من هذا المنطلق سوف يتناول هذا الكتاب الأسئلة التي تبحثها أربعة فروع رئيسية لعلم اللغة النفسي وهي :

١- كيف يكتسب الإنسان اللغة والكلام ؟
٢- كيف ينتج الإنسان اللغة والكلام؟
٣- كيف يفهم الإنسان اللغة والكلام؟
٤- كيف يفقد الإنسان اللغة والكلام؟

إحدى الطرق التي يمكن من خلالها التعامل مع تلك الأسئلة النظر إليها كمجموعات تتكون كل واحدة منها من سؤالين، ومن ثم تصورها داخل إطار مرجعي رباعي يتكون من أربع نوافذ على النحو التالي :

	تاريخياً (عبر الزمن)	تزامنياً (في وقت واحد)
توليف اللغة	اكتساب اللغة	إنتاج اللغة
تحليل اللغة	فقدان اللغة	فهم اللغة

الشكل ١/١

إذا نظرنا إلى اكتساب وفقدان اللغة تاريخياً عبر الزمن نلاحظ أنهما بداية ونهاية تاريخ الكلام لدى الإنسان، فاكتساب اللغة يتطلب من الإنسان، مهارات تجميع، أو توليف عناصر اللغة الجديدة معاً؛ بينما يمثل فقدان اللغة "العملية التي لا يحبذها الإنسان ولا يتعمدها" وهي تفكك اللغة وانهيارها. ورغم أن هاتين العمليتين تمثلان الطرفين الأول والأخير للخط المتصل للحياة اللغوية إلا أنهما مع ذلك غير منفصلتين تماماً كما تبدوان للوهلة الأولى. ومثلما أشار ضمنياً الشاعر الإنجليزي شكسبير بأن العملية الطبيعية لانهيار الإنسان في مرحلة الشيخوخة قد تكرر بإيجاز عملية التشييد التي تحدث في مرحلة الطفولة عندما صور ذلك في مشهد مناجاة النفس "الأعمار السبعة للإنسان " في مسرحية "كما تحبها" (As you like it) .

المشهد الأخير،
نهاية هذه الحياة الغريبة المليئة بالأحداث،
طفولة ثانية ، ومجرد نسيان،
بلا أسنان، بلا عيون ، بلا تذوق ، بلا أي شيء.

ولكن عندما ننظر إلى عمليتي إنتاج اللغة وفهمها تزامنياً في وقت واحد عند أي نقطة زمنية فبالإمكان اعتبارهما مهمتين لغويتين نفسيتين متناظرتين. فبينما تشتمل الأول على توليف التراكيب اللغوية، فإن الثانية تشتمل على تحليل تلك التراكيب، ولذلك يتطلب إنتاج اللغة المواهب التوليفية لطباخ ذهني خيالي يقوم بانتقاء العناصر المناسبة ويزنها بعناية ثم يخلطها معاً لكي يبتكر منها أكلة جديدة. وفي الناحية الأخرى يتطلب فهم اللغة المهارات التحليلية لكميائي ذهني يأخذ ما يقدم له "مهما كان" ثم يقوم بتحليله بعناية إلى عناصره ومكوناته الفردية لكي يفهمه على نحو كامل .

إن هذه الحقول الأربعة الفرعية الأساسية لعلم اللغة النفسي تشكل بأجمعها الموضوعات التي سوف تكون محط اهتمامنا في هذا الكتاب.

(1) *DAVID CARROLL: Psychology of Language. Brooks/Cole Publishing 1994.*

(2) *MICHAEL FORRESTER: Psychology of Language: A Critical Introduction. Sage Publishing 1996.*

(3) *INSUP TAYLOR and M. MARTIN TAYLOR: Psycholinguistics: Learning and Using Language. Prentice-Hall 1990.*

مراجع الفصل الأول



الفصل الثاني

○● الفصل الثاني ●○

اكتساب اللغة
عندما كنت طفلا كنت أتكلم مثل الأطفال

الأطفال محط الانتباه والحنان في سائر المجتمعات، حيث أن وجود الطفل الرضيع يكون عادة مفتاحاً لدخول قلوب الأشخاص الغرباء "في أي مكان" بهذا الكون. فعندما ينجذب انتباه هؤلاء الأشخاص إلى سلوك ذلك الطفل وهو يبتسم نجدهم مباشرة يتمتمون قائلين "يالها من ابتسامة لطيفة! "ويتبعون ذلك مستفسرين "هل بدأ يتكلم؟". ونتيجة للمكانة العالمية الفريدة التي يختص بها الأطفال الصغار "في سائر المجتمعات" نجدهم يتسببون في حدوث ألفة عفوية، لغوية، اجتماعية لا تحدث في حالة الأطفال الكبار أو الأشخاص الراشدين. وإذا ما ظهرت تلك اللقاءات مع الأطفال في مواقف بها أشخاص من خلفيات ثقافية ولغوية مختلفة، على سبيل المثال: عندما يكون هناك زوجان في رحلة سياحية في بلاد أجنبية برفقة طفلهم الصغير، فإن تلك العبارات العاطفية النمطية السابقة التي يطلقها الأشخاص الغرباء تصحبها صرخات تعجب إذا أخذ ذلك الطفل الصغير يتكلم بلغته الأم. لذلك نلاحظ حدوث دهشة وتعجب طبيعي عندما تأخذ تلك الأصوات الصعبة والغريبة "للغة أجنبية" تنساب بدون عناء من أفواه الأطفال الصغار أمام هؤلاء الناس الغرباء.

إذن لا عجب في أن تكون مقدرة الأطفال على اكتساب لغتهم الأم، بسرعة، وسهولة هي الاهتمام المركزي للحقل الأول الرئيسي من حقول علم النفس اللغوي (Psychology of Language) التي سوف نستعرضها في هذا الكتاب. يسمى هذا الحقل بعلم اللغة النفسي النمائي (Developmental Psycholinguists). يدرس هذا الحقل الفرعي كيف يظهر الكلام مع مرور الوقت لدى الأطفال، وكيف يقومون ببناء التراكيب اللغوية المعقدة للغتهم الأم. إن ظهور الكلام لدى الأطفال ليس فقط مرحلة زمنية مناسبة للشروع في دراسة العقل البشري، وتأمله، ولكنها أيضا المرحلة التي نحصد فيها ثمار أقل البيانات اللغوية تعقيداً عند ذلك الطفل. وكما أشار تنيسن (Tennyson) بان بداية الجهود التي تبذل لدراسة اكتساب الكلام، ليست كلمات الطفل، ولكنها صراخا ته الأولى حيث يقول:

وهكذا تسري أحلامي ، ولكن ما أنا ؟
طفل رضيع يصرخ في الليل؛
طفل رضيع يصرخ من أجل النور،
من غير لغة ولكن بصرخة.

لقد شاع اعتقاد عام بأن صراخ الطفل الرضيع يؤدي رسالة لغوية هامة، لدرجة أن الرومان القدماء حسبوا أن ذلك الصراخ هبة من روح معينة سموها "فيجيتانوس" (Vigitanus). وحتى أفلاطون لاحظ أن أول تمييز اتصالي لدى الأطفال هو بين صراخ الارتياح والانزعاج ومع ذلك كان هنالك خطأ شائع لدى الباحثين في علم اللغة النمائي عندما افترضوا أن اللغة لا تبدأ عند الأطفال حتى ينطقوا بأول كلمة لهم عادة في نهاية السنة الأولى من عمرهم تقريباً.

"ليست لغة ولكنها صرخة"

خلال الأربعين سنة الماضية أجريَ عدد كبير من البحوث عن القدرة اللغوية للأطفال الرضع. ولكن على ما يبدو كلما أوغل الباحثون في دراستهم كلما أصبح هؤلاء الأطفال أكثر فطنة وذكاء. ومع ذلك كانت النتيجة التي توصل إليها الباحثون حول صراخ الأطفال هي أن هذا الصراخ ليس فقط كونه صراخاً من أجل التواصل ولكنه أيضاً مقدمة مباشرة لحدوث أمرين معاً هما اللغة (الاتصال الرمزي البشري) والكلام (اللغة المحكية). بمعنى آخر الصراخ "على الأقل في الشهور الأولى"، ضرب من اللغة بدون كلام، نظراً لأن الطفل يعبر عن أنواع مختلفة من الإزعاج دون أن يستخدم الأصوات الكلامية المعتادة. وعندما يواصل الطفل نموه فإن الصراخ يعينه على تعلم كيفية نطق الأصوات اللغوية ، وهكذا تكون أيضاً هذه الصيغ الأولى من النطق (الصراخ) مؤشر بداية حدوث الكلام لدى الطفل. فخلال الأسابيع الأولى من حياة الطفل يكون الصراخ استجابة تلقائية يحدثها الجهاز العصبي التلقائي كردة فعل أولية للمثيرات الضارة والمؤذية. باختصار يدل ذلك على أن استجابة الصراخ متأصلة بشكل قوي لدى الطفل، وأن الصراخ في البداية هو ردة فعل تلقائية لا تتأثر بالسيطرة أو التحكم المتعمد القادم من الجهاز العصبي الإرادي الذي يتطور بالتالي كمحرك ومشكّل لمعظم السلوك البشري. ولكن حتى في هذه المرحلة الأولية يكون الصراخ تهيئة مباشرة للاتصال الصوتي لدى الإنسان خلال حياته. ومثل ما يستطيع أي شخص أن يلحظ عندما يراقب طفلاً رضيعاً، أصبح يصرخ بأعلى صوته، بأن هذا الصراخ يدرب الأطفال على ضبط توقيت وقع تنفسهم؛ لكي يتعلموا بالتالي كيف يتحكمون في العزف على رئاتهم، مثل القرب الموسيقية من خلال شهيق سريع للهواء، يتبعه زفير بطيء، وطويل، لكي يزودوا حبالهم الصوتية بعويل طويل.

إن هذه المهارة في التنفس الموقوت، لهي مهارة شديدة الأهمية للاتصال الكلامي الناجح طوال بقية حياة الطفل. ثم إن تلك المهارة هي نتيجة مباشرة لقدرة الطفل على تعلم التحكم في صرخات ما بعد الولادة.

يكون الصراخ في البداية متطابقاً مع المعنى نظراً لوجود ارتباط مباشر وشفاف بين الصوت ومعناه الاتصالي. على سبيل المثال كلما ازداد شعور الطفل بالجوع ارتفع وطال صراخه وازدادت نبرته أيضاً. وهكذا تتناسب درجة انزعاج الطفل مع شدة الإشارة الصوتية (الصراخ) المسموعة التي تصدر عنه. ولكن في الشهرين الأول. والثاني من نمو الطفل يصبح صراخه أكثر اختلافاً ورمزية، مما يدل على أن صراخ الطفل لم يعد مرتبطاً مباشرة بشعوره بالإزعاج بل يكون الصراخ بدلاً من ذلك مرتبطاً بشكل غير مباشر وخفي وعشوائي تقريباً بحاجات الطفل. وكما تعرف معظم الأمهات "بحدسهن"، وكما أشارت الدراسات الحديثة فان الطفل قد لا يصرخ فقط لكي يعبر عن الإزعاج أو الألم، ولكنه يصرخ أيضاً لكي يجذب الانتباه إليه. إذن حتى في هذه المرحلة الأولية من التطور اللغوي هنالك تحول مهم من استخدام الطفل للصوت، كانعكاس مباشر، وتمثيل مطابق لحالته الداخلية، إلى استخدام الصوت كمظهر رمزي مباشر لمشاعره الداخلية الأكثر تعقيداً. وفيما بعد سوف نعرف بأن هذا التحول يمثل أيضاً اختلافاً بين الاتصال الموجود لدى معظم الحيوانات، والطريقة التي يستخدم بها البشر اللغة.

المناغاة:

وحتى في هذه المرحلة المبكرة "الأكثر بدائية للتطور اللغوي النفسي عند الأطفال" لا نستطيع أن نتظاهر بأن الطفل يوجد بمفرده، ويتطور بشكل مستقل عن الآخرين، نظراً لأن أطفال البشر تمتد سنوات رعايتهم، "لضعفهم ولنموهم

البطيء" قياساً بصغار الحيوانات الثدية الأخرى. وحتى إذا ولد الطفل بعد مدة التسعة أشهر "لفترة الحمل الطبيعية الكاملة" فإنه يكون ضعيفاً جسديا وناقص النمو ؛ لدرجة أنه يكون معتمدا كليا لعدة سنوات على أبويه. إن هذا الوضع يفرض على الطفل، ويتسبب له، في حدوث درجة كبيرة من الارتباط والاختلاط الاجتماعي المبكر مع من حوله. فبعد عدة أسابيع من التفاعل الطويل مع الأبوين بعد الولادة يبدأ الطفل في المناغاة (Cooing) محدثاً أصوات غرغرة لكي يعبر على ما يبدو عن الارتياح. ولكن صراخ الطفل ومناغاته يؤثران على سلوك أبويه ويتأثران به. لذلك يصعب علينا أن نتكهن: ما إذا كانت مناغاة وغرغرة الطفل الذي انتهت أمه للتو من إرضاعه هي التي تعزز رضا هذه الأم عن العناية بطفلها ؛ أم أن أصوات الارتياح والطمأنينة التي تطلقها تلك الأم وهي ترضع طفلها هي التي تعزز محاولة الطفل لمحاكة الرضا الذي أدركه لدى أمه. وفي دراسة إحصائية عن التفاعل بين الأصوات التي تبودلت بين عشر أمهات يابانيات وأطفالهن الرضع وجد نوبو ماساتاكا (Nobuo Masataka) أن هناك تشابهاً واضحاً بين الأصوات التي صدرت من الأمهات ومن أطفالهن عندما بلغ هؤلاء الأطفال خمسة أشهر تقريباً. على الأرجح "اذن" أن الأصوات الأولى للطفل واستجابة الوالدين المستمرة لها تعزز بعضها الآخر على نحو تبادلي. ومن الواضح كذلك أن هذه المحاولات المبكرة للاتصال تؤكد أهمية التفاعل الاجتماعي في اكتساب اللغة لدى الأطفال.

البأبأة:

تظهر مرحلة المناغاة في حوالي الشهر الثاني تقريباً من عمر الطفل، ثم تتبعها مرحلة البأبأة (babbling) في الشهر السادس . والبابأة هي ميل طبيعي عند الطفل في هذا العمر نحو إطلاق سلسلة من المجموعات الصوتية لمقاطع تتألف من

صوت ساكن ومعتل (consonant-vowel syllable clusters) وهو في الغالب نوعاً من اللعب اللغوي. يميز بعض علماء اللغة النفسيين بين البأباة الهامشية (marginal babbling) وهي مرحلة مبكرة تشبه مرحلة المناغاة، يتلفظ الطفل أثناءها بأصوات ساكنة قليلة وعشوائية نوعاً ما، وبين البأباة النظامية (canonical babbling) التي تظهر عادة في حوالي الشهر الثامن عندما يقتصر نطق الطفل على المقاطع الصوتية التي تبدأ في الاقتراب من المقاطع الصوتية للغة أبويه.

والمدهش هنا أن الأطفال عندما يبدؤون في بأبأة الأصوات الساكنة "في مرحلة البأبأه النظامية" لا يتلفظون بالضرورة بالأصوات الساكنة الموجودة فقط في لغاتهم الأم. أي أن أول اكتساب للغة لدى الأطفال ليس اكتساب الفونيمات المقطعية (Segmental Phonemes) (الأصوات الساكنة والمعتلة المفردة) للغاتهم الأصلية. وفي الحقيقة يبدو أن الأطفال يلعبون في هذه المرحلة بجميع أنواع المقاطع الصوتية، ويتلفظون مراراً كثيرة بأصوات ساكنة موجودة في لغات أخرى وليس فقط بالتي توجد في لغتهم الأصلية المحيطة بهم. وهكذا تواجهنا واحدة من عدة توريات لغوية نفسية حيث نجد على سبيل المثال أن طفلاً صغيراً إنجليزياً في الشهر السادس يتربى في كنف متحدثين أصليّين للغة الإنجليزية قد يبأبأ فعلاً بصوت لا يوجد في هذه اللغة ، على سبيل المثال الصوت الانفجاري اللاهوائي[*] /P/ (unaspirated /P/) في كلمة (Pico) "منقار" بالإسبانية. إن هذا الصوت الانفجاري اللاهوائي أكثر شبهاً بالصوت / b / في كلمة (by) " بواسطة" بالإنجليزية من شبهه بالصوت الانفجاري الهوائي / P / (aspirated /P/) في كلمة (pie) " فطيرة" باللغة الإنجليزية. ولكن نفس هذا الطفل الإنجليزي عندما

(*) الصوت الانفجاري : اللاّهوائي : صوت انفجاري لا يصاحبه تنفس مسموع

يحاول تعلم كلمات اللغة الإسبانية وهو في سن العشرين قد يواجه صعوبة جمة في نطق نفس ذلك الصوت الانفجاري اللاهوائي الموجود في هذه اللغة رغم أنه كان يبأبأ به وهو طفل رضيع.

ونظراً لأن الأطفال الرضع قد يبأبؤن بأصوات علة وساكنة لا توجد في لغاتهم الأصلية فإن البأبأة ليست دليلا على أن الأطفال قد شرعوا في اكتساب الأصوات المقطعية (Segmental Sounds) للغاتهم الأصلية. ولكن بحوث علم اللغة النفسي التي أجريت مؤخراً تدعم الافتراض القديم القائل بأن الأطفال يبدؤون في هذه المرحلة في تعلم الأصوات فوق المقطعية (Suprasegmental Sound) للغاتهم الأصلية. والمقصود بالأصوات فوق المقطعية النغمة الموسيقية والقافية والنبرة (Musical pitch, rhythem and stress) المصاحبة للمقاطع الصوتية (Syllable) التي ننطقها والتي تلعب ذلك الدور المهم في رسم علامات القواعد، والمعاني، والمقاصد اللغوية. على سبيل المثال الأطفال ذوو الثمانية أشهر اللذين يتربون في بيئة تتحدث الإنجليزية يبدؤون البأبأة بلحن إنجليزي، وكذلك الأطفال الذين يتربون في بيئة تتحدث الصينية يبدؤون البأبأة بنغمة ولحن صيني. وهكذا فإن البأبأة هي المرحلة اللغوية النفسية الأولى، التي نعثر فيها على دليل قوي على أن الأطفال يتأثرون بالتعرض للغاتهم الأصلية في جميع تلك الأشهر المعدودة. وإلى نهاية هذه المرحلة لا يوجد سوى فارق ضئيل، بين ما ينطقه الأطفال الأسوياء من أصوات وبين ما يصدره الأطفال الذين ولدوا صماً في الأصل فاقدين للسمع. إن كلاً من هذين النوعين من الأطفال (الصم والأسوياء) سوف يمر بمرحلتي الصراخ والمناغاة دون أن يظهر عليهم فارق واضح في القدرة السمعية. ولكن عندما تبدأ مرحلة البأبأة في الشهر السادس من عمر الطفل فإن انعدام صحة

أو دقة نطق الأصوات فوق المقطعية (Suprasegmental Sound) في بأبأة الطفل الأصم هي غالباً أول إشارة ظاهرة على ما يعانيه من إعاقة سمعية.

الكلمات الأولي

بعد الصراخ والمناغاة والبأباة يصل الطفل إلى ذروة نموه اللغوي الأول، وهي مرحلة الكلمة الأولى. يعبر الطفل إلى هذه المرحلة عندما يبلغ السنة الأولى من العمر ومع ذلك هنالك فسحة واسعة من الحرية لدى الأطفال، ومتسع من الوقت لظهور الكلمة الأولى ومكوناتها. من بين ذلك على ما يبدو استخدام الأطفال غالباً لألفاظ أو كلمات إصطلاحية (idiomarphs) وهي كلمات يقومون بابتكارها، عندما يدركون الفكرة السحرية "أن أصوات معينة لها دلالة وحيدة". على سبيل المثال ذكر أحد علماء اللغة النفسيين أن ابنته البالغة من العمر عاماً واحداً تقريبا ابتكرت كلمة (Kaka) "كاكا" عوضاً عن كلمة (milk) "حليب". ولكن الأطفال على نفس الوتيرة تماماً يبدؤون مباشرة في تعلم مفردات لغتهم الأصلية. ودل مسح أجري على الكلمات الأولى التي يتعلمها الأطفال، أن تلك الكلمات هي كلمات تدل على أشياء شائعة في الحياة اليومية، يستطيع الأطفال عادة التعامل معها مثل كلمة (Mama) "ماما" أو (Dada) "بابا" و (Doggie) "جرو" و (Kitty) "قطيطة" وأيضاً (Milk) " حليب" و " (Cookie) بسكويت و (Sock) "جورب". وفي هذه المرحلة الأولية من تطور المفردات لدى الطفل يمكننا أن نجد شواهد على ما سماه بياجيه (Piaget) بالكلام المتحور حول الذات (egocentric speech). من الطبيعي أن يتحدث الأطفال عن الأشياء التي تحيط بهم نظراُ لأنهم في بداية الحياة يعتبرون أنفسهم محور الكون الذي يعيشون فيه. فإذا لم يستطع الطفل التحكم بالشيء أثناء تلك المرحلة فان ذلك الشيء لا يستحق في نظره التسمية. على سبيل المثال يقضي الآباء والأمهات وقتاً طويلاً في إلباس

الحفاظات الصحية لأطفالهم البالغين عاماً واحداً ونزعها عنهم ، نظراً لأن هؤلاء الأطفال لا يستطيعون لحسن الحظ فعل ذلك بأنفسهم لذلك فإن كلمة "حفاظ" ليست جزءاً من ثروتهم اللغوية الأولى. ويحتفي الوالدان احتفاءً كبيراً بالكلمة الأولى التي ينطق بها طفلهم، وكذلك بالخطوة الأولى التي يمشيها نظراً لأنهم يرون فيها علامات مميزة تدل على مدى نضج الطفل. وفي الغالب يتجاهل الوالدان أو لا يتعرفون على صرخة الطفل الأولى أو لا يهتمون بمناغاته الأولى أو بأبأته الأولى ولكن الوالدين الفخورين بطفلهما يسجلان ويؤرخان "في حينه" أول دليل قوي على اكتسابه للمفردات حتى وإن كانت تلك المفردة لا تختلف في نظر الآخرين عن صوت التجشؤ لديه. ومثل ما أن الخطوات الأولى للطفل هي رمز لتطور الإنسان من حيوان يشبه القرد إلى حيوان يمشي على قدميه الاثنين فإن كلماته الأولى ، سواءاً كانت ألفاظاً اصطلاحية ابتكرها (idiomorphs) أو كلمات من لغة أبويه الأصلية، فإنها تبين لأبويه بأن طفلهما قد تحول بنجاح من مخلوق صنمي (أيقوني) إلى بشر رمزي. لقد احتفظت مسرحية "العاملة المعجزة" (The Miracle Worker) بتسجيل هذه اللحظة الرائعة إلى حين خاتمتها القوية ، وهي مسرحية شيقة تصور طفولة هيلين كيلر (Helen Keller) . وفي هذه المسرحية تم استئجار المعلمة " آن سليفان" (Anne Sullivan) لكي تقوم برعاية وتعليم الطفلة الصغيرة "هيلين كيلر" التي أعاقها فقدان السمع والبصر عن الاتصال بمن حولها والاختلاط بهم. وهكذا نجد هذه المعلمة طوال المسرحية تعمل بجد واجتهاد لكي تعلم هيلين الاتصال بالآخرين من خلال التهجئة بالأصابع. ولكن حين أوشك عقد عمل تلك المعلمة على الانتهاء، تبخرت "على ما يبدو" كل الآمال في تحويل تلك الطفلة العاجزة من صنم إلى إنسان. لذلك كانت "هيلين" ستظل حبيسة في عالم الأصنام. ولكن في أحد الأيام وبينما كانت الطفلة ومعلمتها تقفان في

المكان المخصص للبئر، بجانب مضخة الماء، حيث كانت المعلمة "آن" تقود تلميذتها "هيلين" لكي تملا الأخيرة إبريق الماء الذي يقدم مع وجبة العشاء، انسكب الماء على يدي "هيلين" صدفة. هنا ظهرت المعجزة عندما قبضت "هيلين" بيد "آن" وأخذت تهجي بأصابعها الصغيرة على يد معلمتها، ما كانت تلك المعلمة قد كتبته في السابق مراراً عديدة على يدها الصغيرة من غير جدوى، أي تهجئة حروف كلمة (W, A, T, E, R) (م، ا ، ء). وبعد تلك اللحظة أخذت الكلمات تنساب على أصابع "هيلين" مثل الماء الذي انسكب على يدها عندما كانت في مكان البئر. ومن هذه اللحظة حدث انفجار تعلم اللغة لدى "هيلين" لدرجة أنها تمكنت في ما بعد من الكتابة عن هذه الخبرة بكلماتها الخاصة حيث تقول :

"أيقظت تلك الكلمة الحية روحي، ومنحتها النور والأمل والسرور وحررتها لقد غادرت مكان بئر الماء بشغف شديد للتعلم. فقد أصبح لكل شي اسماً ، وكل اسم من هذه الأسماء ولّد فكرة جديدة". [قصة حياتي ، اليوم المزدوج. تأليف "هيلين كيلر" (1903)الصفحة (٤٤)].

والأروع من هذه المسرحية والحياة الشخصية التي تصورها، أن معظمنا قد عاش خبرة تلك اللحظة التي مرت بها "هيلين". فعندما بلغنا عاماً واحداً من عمرنا، تعرفنا فجأة على التناسق السحري الذي يربط الإحساس بالصوت والرؤية، وعلى أثر ذلك دخلنا في العالم الحسي والرمزي للاتصال عند بني الإنسان. فبمجرد أن يكتسب الإنسان الكلمات القليلة الأولى يحدث لديه نمو سريع وكبير في اكتساب الكلمات الذي يتضاءل فقط عند سن السادسة تقريباً، عندما يصبح لدى الطفل العادي حسب بعض التقديرات حوالي ١٤،٠٠٠ كلمة من الكلمات التي يمكنه التعرف عليها، وقد لا يستخدمها (Recognition vocabulary). إذن ليس من المدهش أن يفرح الأبوان

بالكلمة الأولى لطفلهما. فهي تمثل خطوة نحو الاتصال الرمزي، وتدل على أهمية بداية النمو السريع للمفردات التي تصاغ بها الأفكار والمشاعر والادراكات. إضافة إلى مجالات النمو اللغوي الأخرى.

ميلاد القواعد اللغوية (النحو)

منذ ما يربو على قرن لاحظ الآباء والأمهات أن أطفالهم يستعملون الكلمة الواحدة بمثابة جملة. على سبيل المثال في عام ١٩٧٧م دون تشارلز دارون (Charles Darwin) في السجل الذي كان يتابع فيه اكتساب ابنه للغة، أن كلمة (milk) "حليب" بمفردها يستعملها طفله أحياناً كعبارة إخبارية، أو كطلب، أو إذا ما سقط كأسه من يده صدفة، فإنه يستخدم تلك الكلمة الواحدة كتعجب. وهكذا سمي استخدام الكلمة الواحدة بمثابة جملة؛ بمرحلة الكلمة الجملية (holophrastic stage). ولكن رغم وجود بعض الجدل والخلاف حول التأكد من صحة هذه المرحلة إلا أن معظم علماء اللغة النفسيين يعتقدون أن القرائن النغمية والحركية والسياقية التي تصاحب الكلمات الجملية تدل بوضوح على أن الأطفال يستخدمون الكلمة الواحدة بمثابة جملة مثل ما يفعل الراشدون. فكلمة (milk?) "حليب" تستخدم غالباً عند الراشدين كصيغة مختصرة للسؤال (Do you have any milk) " هل لديك حليب" ؟ ولكن مع توفر السياق المناسب؛ فان كلمة (milk) كذلك تكون صيغة مختصرة لجملة (I d like some milk) "أريد شيئاً من الحليب" وهكذا علينا ألاّ ننسى بأن الأطفال من البداية يربون وينشأون في عالم يتطور فيه فعلاً جميع أنواع الاتصال، من خلال التفاعل والتحاور الاجتماعي الحميم، لذلك فمن الواضح كلياً أن الصيغة الأولى للقواعد اللغوية عند الطفل، ينبغي أن تجسد أو تظهر نفسها، في هيئة الألفاظ المكونة من كلمات جملية تفهم إلي حد بعيد من سياقها، والتي يستخدمها الكبار عندما يتبادلون الحديث مع بعضهم في المواقف

الاجتماعية المعتادة. والكلمات الجملية هي الجسر الذي ينقل الطفل من الأرض البدائية للصراخ والكلمات والأسماء إلى العالم الجديد الشجاع لشبه الجمل والجمل الفرعية.

لقد حظي اكتساب النحو بأكبر قدر من البحث بين جميع المجالات التي درسها علم اللغة النفسي النمائي. ويرجع معظم الاهتمام بدراسة اكتساب النحو لظهور نظرية النحو التوليدي التحويلي. (Transformational-Generative Grammar) التي تعتبر أهم مدرسة لغوية في التأثير على دراسة اللغة طوال العقود الأربعة الماضية. ومع أن هذه المدرسة قد تطورت وتحولت إلى العديد من المدارس الفرعية المختلفة إلا أنها كانت دائماً معنية بشكل رئيسي بدراسة الجمل. أما السبب الآخر الذي دفع الباحثين في اكتساب اللغة الأولى لدى الأطفال إلى التركيز على اكتساب النحو فهو سهولة جمع البيانات البحثية في هذا المجال. فعلى النقيض من التسجيلات الصوتية لمناغاة وبأبأة وتجشؤ الأطفال حيث تكون الإشارات المسموعة مشوشة، ويكون جمع البيانات مهمة شاقة، وغير محددة، نجد أن جمع المعلومات عن كيفية تكوين الأطفال للجمل عملية سهلة، ومميزة، ويمكن القيام بها أثناء العناية بالطفل. إذن لا عجب في أن الكثير من الدراسات قد اجري على اكتساب النحو لدى الأطفال الذين يتعلمون المشي، وهم يتحدثون مع والديهم الحقيقيين أو والديهم من علماء اللغة وهم في المنزل. وغالباً ما أظهرت هذه السجلات التي دونها الوالدان قدرة الأطفال الصغار العجيبة على اكتساب لغتهم الأم بطلاقة وابتكار جمل جديدة في الوقت نفسه. ومثال على ذلك: -

الأب : (وهو يشرف على ابنته وهي ترتدي ملابسها): "أعتقد أنك لبست سروالك الداخلي مقلوباً".

الابنة : (عمرها ٣ سنوات وتسعة أشهر) نعم أعتقد ذلك.

الأب : " من الأفضل ، اخلعيه ثم البسيه بعد أن تديريه إلى الأمام".

الابنة : (تخلع سروالها الداخلي وتديره إلى الأمام). " هل هذا هو الاتجاه الصحيح".؟

((أخذ هذا الحوار من كتاب "بيتر ريخ" (Peter Reich) "نمو اللغة" (Language Development) . صفحة ١٤٢ منشورات برنتس هول (Prentice Hall)عام ١٩٨٦)).

وفي أول مراحل عمر الطفل نجد أن اكتسابه للنحو يكشف عن أن لديه فهم دقيق ومحدد للخصائص العامة الكونية للغة الإنسان. فقد أجرى "روجر براون" (Roger Brown) وزملاؤه أول دراسة عن اكتساب النحو لدى الأطفال الذين يتعلمون اللغة الإنجليزية كلغة أولى نشرت في عام ١٩٧٣ حيث وجد "براون" في تلك الدراسة أن الأطفال يمرون بمراحل مختلفة من تطور اكتساب النحو الذي قاسه في الغالب عن طريق متوسط عدد الكلمات في العبارة اللغوية الواحدة. ورغم أن الأطفال يختلفون فردياً خلال السنين الأولى من عمرهم، من حيث السرعة التي ينتقلون بها من مرحلة إلى مرحلة أخرى في اكتساب النحو، إلا أن جميع الأطفال يبدؤون تكوين الجمل بعد مرحلة الكلمة الجملية (holophrastic Stage) حيث يأخذون أولاً في تكوين جمل مؤلفة من كلمتين ثم بعد ذلك يزداد عدد الكلمات في جملهم. وأظهرت الدراسات العديدة التي أجريت على مرحلة الكلمتين "رغم محدودية" تلك المرحلة أن الأطفال يبدون قدراً مدهشاً من إتقان النحو. فهم لا يبدلون الكلمات عشوائيا بين الموقع الأول والثاني في تلك الجمل على سبيل المثال ولكنهم يستخدمون كلمات معينة تسمى الكلمات المحورية (Pivots) إما في الموقع الأول أو في الموقع الثاني من الجملة وبعد ذلك يستخدمون

كلمات أخرى لملأ الفراغ المتبقي بعد أو قبل تلك الكلمات المحورية . أما من حيث ترتيب الكلمات في تلك العبارات المكونة من كلمتين فإنه يشبه ترتيب الكلمات المعتاد في الجمل الأكثر طولاً التي يستخدمها الكبار، مما يدل على أن الأطفال أصبحوا يعون ترتيب الكلمات في جمل لغتهم الأم. وأخيراً من النادر أن يكرر الأطفال نفس الكلمة مرتين في صياغة جملهم الصغيرة نظراً لأنهم يقتصدون في استخدام اللغة جاعلين للكلمة قيمةً ووزناً.

والدليل الدامغ هنا على مقدار ما اكتسبه الأطفال من اللغة إذا بلغوا سن الثانية تقريباً، وعلى أنهم بدأوا في استخدام جمل مؤلفة من كلمتين بشكل ثابت، يأتي من مقارنة أمثلة أو عينات من النحو الذي اكتسبه هؤلاء الأطفال في ذلك العمر، بالنحو الذي اكتسبه القرد وذلك في أشهر تجربة أجريت على تعلم القردة اللغة البشرية. فقد حاولت هذه التجربة المشهورة تطوير محاولات تمت في تجارب سابقة لتعليم قردة صغار نمط من أنماط لغة الإشارة البشرية، وهي بالتحديد لغة الإشارة الأمريكية (American Sign Language) التي أصبحت لغة بشرية شائعة، تدرس لتلك الحيوانات بسبب الفروق التشريحية العضوية بين مجاري النطق لدى القرود والإنسان، التي تجعل القرد غير قادر على نطق أصوات لغة البشر. سمي القرد الذي استخدم في تلك التجربة "نيم تشمسكي" (Nim Chimsky) وهو اسم اشتق طبعاً من اسم عالم اللغة المعروف نعوم تشومسكي (Noam Chomsky) مؤسس مدرسة النحو التحويلي التوليدي. وسوف نورد فيما يلي أمثلة تقارن بين عبارات لغوية لطفل عمره سنتان وأطول عبارات للقرد "نيم" بلغة الإشارة الأمريكية. ورغم أن هذه المقارنة فيها تحيز لصالح القرد "نيم" حيث تمت المقارنة بين عبارات مؤلفة من كلمتين للطفل وعبارات مكونة من أربع كلمات للقرد "نيم" إلا أنه من الواضح أن لغة ذلك الطفل كانت أكثر تطوراً من لغة القرد "نيم" من حيث إيصال المعاني.

عبارات الطفل المكونة من كلمتين

(مأخوذة من المرجع التالي:

M. D. S. Braine, 1963. 'The ontogeny of English phrase structure: The first phrase.' Language 39:1-13)

It ball	see ball	get ball	there ball	want baby
It doll	see doll	get doll	there doll	want car
It checker	see steve	get betty	there momma	want do
It daddy			there doggie	want get
It boy			there book	want up

عبارات القرد "نيم" المكونة من أربع كلمات بلغة الإشارة الأمريكية

(مأخوذة من المرجع التالي:

H.S. Terrance, 1979, Nim: A Chimpanzee Who Learned Sign Language. Washington Super Press, page 319)

(1) eat drink eat drink
(2) banana Nim banana Nim
(3) eat Nim eat Nim
(4) Nim eat Nim eat
(5) banana me Nim me
(6) grape eat Nim eat
(7) banana EAT ME Nim
(8) banana me eat banana
(9) play me Nim play
(10) drink Nim drink MNim

وحتى في هذه الكمية من البيانات القليلة والمتفرقة المذكورة سابقة نجد هنالك فروقاً واضحة بين الطفل والقرد في الأداء اللغوي. فبينما أن الطفل قد استخدم عدداً أكبر من الكلمات المختلفة (١٩ كلمة)[1] في عباراته نجد القرد "تيم"

---

(١) ١- " it هـي أو هـو " ٢ - Ball "كرة" ٣- see فعل "يشاهد" ٤- Get "فعل يحضر" ٥- There "هناك" ٦- Want فعل "يريد" ٧- Doll "دمية" ٨- Bahy "طفل أو طفلة" ٩- Car "سيارة" ١٠- Chicken "دجاجة" ١١- Steve "ستيف" ١٢- Betty "بتي" ١٣- Mamma " " ١٤- Do فعل "يفعل" ١٥- Daddy "أبي" ١٦- Doggie "جرو" ١٧- Book "كتاب" ١٨- Up "فوق" ١٩- checker "خشبة البتول".

قد اقتصر على عدد محدود من الكلمات في عباراته (٧ كلمات) [١]. فقد ظهر لدى الطفل عدد ضئيل من حالات إعادة استخدام نفس الكلمات بينما استحال على القرد أن يصوغ جملة بلغة الإشارة الأمريكية دون أن يكرر استخدام إما كلمة "نيم" أو كلمة "موزة" في كل مرة. وعلى ما يبدو أن لدى الطفل وعياً بنحو اللغة لأنه يبدأ كل عبارة من عباراته المكونة من كلمتين بكلمة محورية ثابتة مثل (It)، أو (want) في الموقع الأول ثم يملأ الموقع الثاني بأنواع مختلفة من الكلمات الحرة. ولكن من ناحية أخرى، أكثر القرد من تبديل ترتيب مواقع الكلمات، حيث يستخرج بمهارة سلاسل عشوائية من الإشارات ليس فيها الكلمات المحورية الثابتة التي تأتي قبلها أو بعدها فراغات يمكن التنبؤ بها . إجمالاً يمكن تمثيل عبارات الطفل بمجموعة بسيطة من قواعد البنية الأساسية (Phrase structure rules) التي تبين أن: "أي سلسلة من الكلمات هي عبارة أو جملة ذات بنية نحوية وان هذه الكلمات ليست مجرد قائمة من الفقرات المنفصلة"، لذلك فإن عبارات الطفل (سلسلة الكلمات التي تلفظ بها) تبدو أكثر شبهاً بالكلمات في الجمل اللغوية العادية. ولكن عبارات القرد، تبدو بقدر كبير أقل شبهاً بالجمل العادية بل هي أكثر شبهاً بقائمة مشتريات من البقالة. هكذا يصعب توصيف عبارات القرد عن طريق القواعد اللغوية.

وبناء علي ما سبق نلاحظ أن الطفل يملك مجموعة من القواعد اللغوية التي يمكن وصفها بأنها قوية وفعالة جداً نظراً لأنها تولد عدداً كبيراً من العبارات المختلفة. وكل قاعدة من هذه القواعد هي امتداد لغوي منطقي للقاعدة التي تسبقها. فقد لوحظ منذ زمن بعيد أن هذه القدرة على توليد العبارات الجديدة هي

---

(١) ١- Eat "فعــل "يــأكل" ٢- Drinks" فعــل "يشــرب" ٣- Grape "عنــبة" ٤- Nim "نيم" ٥- Banana "موزة" ٦- Play فعل يلعب" ٧- Me " ضمير المفعول به المتكلم.

سمة أساسية وعالمية للغة البشرية حيث ذكر الفيلسوف الألماني ليبنتز (Leibnitz) في القرن الثامن عشر أن اللغة البشرية تستخدم مصادر محدودة العدد لكي تبتكر عدداً غير محدود من العبارات. وبعد قرنين من الزمان جاء تشوسكي لكي يؤسس مدرسة النحو التحويلي التوليدي على نفس تلك الرؤية. ونلاحظ أيضاً أن قواعد الطفل اللغوية منظمة وبسيطة وهاتان الصفتان هما المعيران اللذان يحظيان بأكبر جلال وتقدير لدى علماء النحو والمنطق وعلماء الرياضيات النظريين.

وفي المقابل فإن "منظومة قواعد اللغة " "لدى القرد"، إذا تكرمنا وسميناها كذلك"، ليست تقريبا منظمة حيث أن هذه القواعد بالفعل ، مثلها مثل البيانات التي تحاول تلك القواعد أن تصورها ، هي سلاسل عشوائية غير منتظمة من الكلمات المتلازمة (Collocation) (*). لذلك فإن نحو "القرد" " نيم"، إذا تمكنا من أن نسميه نحواً، ليس في مقدوره أن يقدم القواعد اللغوية التي يمكن أن تستخدم لوصف الكثير من الجمل المختلفة.

ومن خلال مقارنة هاتين المجموعتين من البيانات اللغوية للطفل والقرد "نيم" نجد أن تلك المقارنة تقودنا إلى الخلاصة التالية التي لا مفر منها وهي أن الأطفال حتى في أول مراحل أعمارهم، وقبل أن يصبح لديهم إدراك واعٍ بالفرق بين أقسام الكلام (كالأفعال والأسماء)، نلاحظ أنهم يكتسبون بسرعة كبيرة، فكرة أن الكلمات لا تجتمع مع بعضها عشوائياً، ولكنها تتبع نمطا منتظما، من التسلسل المسموح به في اللغة. وحتى في المرحلة التي لا يزال فيها الأطفال يتكلمون بعبارات مكونة من كلمتين فان هذه المنظومة النحوية تجيز لهم توليد نطاقٍ واسعٍ

(*) الكلمات المتلازمة (أو المتضامة) : هي نزعة لدى بعض الكلمات إلى الانضمام أو التلازم مع كلمة أو كلمات أخرى. فكلمة "أم" مثلاً تلازم كلمة "قرى" في "أم القرى" أو " لغة أم" وتسمى في الإنجليزية (Collocation)

من تبديل مواقع الكلمات في عباراتهم اللغوية القصيرة، ولكن القردة على عكس ذلك، ليس لديها فيما يبدو شيء تشتم منه رائحة وجود أي منظومة أو نمط للقواعد اللغوية. وفي أفضل الأحوال نجد أن "نحو" القرد "نيم" يقول له مقولة مثل: "ما عليك إلا أن تأتي بأربع إشارات (من لغة الإشارات الأمريكية) وسوف يمنحك هذا الرجل الطيب (الباحث) موزة أو حبة عنب".

الدليل على الفطرية اللغوية

إن الأمثلة التي استعرضناها للتو مجرد إجراء واحد لتقدير قيمة الدليل على الفطرية اللغوية التي تعتبر الآن، العقيدة التي يؤمن بها معظم علماء اللغة النفسيين، والقائلة بأن: اكتساب اللغة البشرية ليس مبنياً فقط على التأثير الخارجي لبيئة الطفل. فلو كانت فعلا المثيرات اللغوية الخارجية الواردة من بيئتي القرد أو الطفل هي المسؤولة فقط عن اكتساب اللغة فلن نستطيع توقع ذلك التباين الواضح الجلي بين هذين المخلوقين من فصيلة حيوانات المرتبة الراقية (Primate species) . بل في الحقيقة يفترض أن نتوقع أن يكون القرد "نيم" هو الأفضل نظراً لأنه هو الذي كان يتلقى باستمرار سيلاً من الإشارات بلغة الإشارة الأمريكية، وهو الذي كان أيضاً يكافأ ويعزز باستمرار كلما حاول استخدام تلك اللغة لكي يتواصل مع الناس القائمين على رعايته. ورغم أن الأطفال أيضاً يتلقون كمية هائلة من المدخلات اللغوية (linguistic input) في كل يوم إلا أنهم نادراً ما يكافؤن حتى لمجرد أن يقولوا شيئاً، بل انهم في الحقيقة يشجعون أحياناً، على أن يصبحوا مخلوقات "ينظر إليها ولا يسمع منها" حيث أن هناك بعض المجتمعات مثل (قبائل الهنود الحمر الأمريكية في ولايتي أرزونا ونيو مكسيكو) لا تشجع أطفالها الصغار على الدخول مع أفرادها الكبار في محادثة طويلة. لقد أدى هذا الاعتقاد "بنعوم تشومسكي" ومعه جيل من علماء اللغة

النفسيين المهتمين بتطور اللغة لدى الأطفال إلي الادعاء بأن قسماً كبيراً من تعلم اللغة المبكر يصدر عن قدرة فطرية خاصة باللغة لدى البشر: بتعبير آخر يختلف تعلم اللغة كثيرا عن تعلم السباحة أو العزف على آلة البيانو.

لم يدع أحد أياً كان ولا حتى أكثر العقلانيين تشدداً أن لدى البشر مناطق فطرية في أدمغتهم مبرمجة وراثياً لكي تمكنهم من السباحة إلى الخلف أو عزف لحن موسيقي على آلة البيانو نظراً لأن الاشراط أو التكيف البيئي أمر ضروري للقيام بتلك الأنشطة أو الكثير من الأنشطة الأخرى التي يقوم بها الإنسان . كذلك من ضمن الآراء الكثيرة التي تدعم هذه الحقيقة الملاحظة البسيطة التي تقول: رغم أن هنالك عدداً ضخماً من الناس لم يتعلم إطلاقاً السباحة أو العزف على آلة البيانو الموسيقية إلا أنه يندر بشدة كما سوف نعرف في الفصل الخامس أن نصادف أي إنسان لم يتعلم الكلام أو اللغة. لذلك يرى "تشومسكي" أنه مثلما أن لدى البشر قدرة فطرية على تعلم الوقوف أو المشي فانهم يمتلكون أيضاً "أداة لتعلم اللغة" (Language Acquisition Device) لكنه بدل هذا المصطلح الأخير بمصطلح لغوي أدق هو "النحو العالمي" (Universal Grammar)، ولقد حظي هذا الرأي "لشومسكي" بالقبول لدى كثير من علماء اللغة النفسيين المعاصرين. كذلك دافع "ستيفن بنكر" عن رأي "تشومسكي" ببلاغة وحماس شديدين في كتابه المشهور "الغريزة اللغوية[*]" (The Language Instinct) . خلاصة القول ، وعودة إلى موضوع القردة والبشر نجد علماء اللغة النفسيين متفقين على أن أي قردٍ كالقرد "نيم" لن يقدر إطلاقاً على تقليد أي إنسان بدون جزئيات الحامض النووي الصبغي

(*) ترجمه إلى العربية الدكتور حمزة المزيني ونشرته دار المريخ الرياض المملكة العربية السعودية.

(DNA molecules) الخاص بالبشر الذي يتسبب في جزء كبير من سلوكهم الجماعي وصفاتهم البشرية الفريدة.

الإبداع الطفولي

هنالك طريقة أخرى تجعل اكتساب الطفل للغة مستقلاً نسبياً عن تأثيرات البيئة، "رغم السيطرة الواضحة التي تمارسها تلك التأثيرات على مسلك تطور اللغة الأولى". فمن الواضح أن المحيط اللغوي الأول للطفل يقرر ماذا ستكون لغته الأم.. على سبيل المثال: نجد أن الأطفال الذين يتربون في "شاندونج" (Shandong) بالصين سوف يتكلمون لغة المندريين (Mandarin)الصينية وكذلك الأطفال الذين يتربون في "بيدفورشير" (Bedfordshire) ببريطانيا سوف يتكلمون اللغة الإنجليزية. أما الأطفال الذين يتربون في "شاندونج" بالصين تحت رعاية أشخاص يتكلمون اللغة الإنجليزية لغة أصلية مثل مؤلف هذا الكتاب فسوف يصبحون ثنائي اللغة ويتكلمون لغة المندريين والإنجليزية معاً. ولكن رغم هذا التأثير الواضح للبيئة على اختيار اللغة الأصلية أو الأولى والاتجاه العام لتعلمها نجد أن لدى الأطفال ميل طبيعي للإتيان بسائر أصناف الكلمات والتعابير التي لم يسبق لهم سماعها قط في بيئتهم سواء أكانت هذه البيئة أحادية أو ثنائية اللغة . لذلك نجد الأطفال صناعاً مبدعين للكلمات مثل ما يتضح في المحادثة التالية بين إحدى صديقاتي وابنتها الصغيرة البالغة من العمر سنتين:

الابـــنة: شـخص ما عند الباب.	Daughter	: Somebody at the do or.
الأم : لا أحـد عـند الـباب.	Mother	: There's nobody at the door.

الابـنة : (*)نعـم أحـد عند الباب. Daughter : There s yesbody at the door.

من السنة الثانية حتى الرابعة تقريباً يتلفظ الأطفال بسائر أصناف التعابير المبتكرة مثل الواردة في الحوار السابق التي لم يسبق لهم قط أن سمعوها في بيتهم أو نادراً ما سمعوها ، بل هم يبتكرونها بأنفسهم خلال محاولتهم بناء تراكيب لغتهم الأم أو إعادة بنائها، لذلك يشيع بين الأطفال ممن يتعلمون اللغة الإنجليزية في هذا العمر استخدام صيغ الجمع القياسية (regular plurals) بدلاً من صيغ الجمع الشاذة (irregular plurals) مثل (mans, Knifs , sheeps) ، كذلك يشيع لديهم إضافة النهايات الصرفية لأفعال الماضي القياسية إلى أفعال الماضي الشاذة مثل (goed , singed, eated). علاوة على ذلك يشيع بين هؤلاء الأطفال استخدام "الزمن المزدوج" (double tensing) عندما يقعون في مرحلة الانتقال، بين التعرف على الفعل الشاذ، والامتناع عن التخلص من استخدام النهاية الصرفية للفعل القياسي (النظامي) التي اكتسبوها . وهذا النوع من الضبط أو الدوزنة (tuning) يستخدم كمصطلح لوصف أحد أصناف المعالجة الذهنية (cognitive processing) مما يدل عادة على أن الطفل قد تطور قليلا إلى مرحلة لغوية أكثر تقدماً في اكتسابه للغة عندما يقول مثلاً (yesterday we wented to Grandam s)، إن أمثال تلك التعميمات اللغوية الخاطئة (overgeneralization) شائعة جداً في تعلم الأطفال للغتهم الأم والتي تسمى ربما عن طريق الخطأ بالقياسات غير الصحيحة (false analogies) . ولكن بالإمكان الرد على ذلك بشكل مقنع بالقول: إن الطفل لم يكن على خطأ ولكن اللغة هي التي وقعت في الخطأ نظراً لأنها هي التي لم تتمسك بتناسق صيغها النحوية . لذلك فإن هذه العملية للبناء الإبداعي في اللغة هي أيضاً مثال آخر على الاستقلال أو الاختلاف النسبي لمنظومة النحو اللغوي لدى الطفل عن لغة الأشخاص الراشدين. إن الأطفال ليسوا قردة وليسوا "قطعاً" ببغاوات أو أجهزة

(*) الخطأ لا يظهر في الترجمة

تسجيل، ولكنهم أشبه قليلاً بالحواسب الآلية المبرمجة جيداً التي تخمن بأبدع تخمينات "في الغالب" غير صحيحة القواعد والأنماط اللغوية للغة التي يكتسبونها.

وفي هذه المرحلة المبكرة من العمر يستطيع الأطفال "أحيانا" أن يكشفوا عن فهم عميق للآلة النحوية للغتهم الأم. ولكن هنالك بعض التورية في الحقيقة التي تقول إن الأطفال من خلال نحوهم الإبداعي يكشفون عن قواعد أو تراكيب لغوية قد تغيب تماماً عن المعرفة النحوية لوالديهم ذوي التعلم الجيد. على سبيل المثال: "بينما كان أحد الأطفال البالغ ثلاث سنوات يرقب صديقاً لوالديه يقترب من منزلهم، تلبية لدعوة على العشاء قال ذلك الطفل في دهشة" (There Carlos is !). لقد تطلبت هذه الحادثة من والد الطفل جهداً كبيراً لكي يكتشف، لماذا كانت هذه الجملة التي قالها الطفل تفتقد للصحة النحوية، ولماذا كانت تبدو أيضاً مقبولة تقريباً. لعل الطفل هنا كان يعمم من التركيبين اللغويين في الجملتين A و B لكي يصيغ تركيب الجملة C القريب منها رغم كون هذا التركيب غير صحيح نحوياً.

Pattern A: There's Carlos! [There / Here's + Noun]
Pattern B: There he is ! [There / Pronoun + is]
Pattern C: The Carlos is ! [The / Here + Noun + is]

إن الفرد الذي يقرأ هذا الحوار ويكون مدمناً إدماناً مرضياً على التفكير في النحو، ربما يود التأمل في شدة التعقيد الحقيقي لذلك النموذج اللغوي بالتحديد، وكذلك إلى أي مدى أصبح ذلك الطفل اللماح حلالاً ماهراً للألغاز اللغوية.

في بعض الأحيان يعكس البناء الإبداعي اللغوي للأطفال حساسيتهم الفطرية الواضحة للتراكيب النحوية التابعة للغة التي يكتسبونها . خذ مثلاً المثالين التاليين على ابتكار طفلين في سن الخامسة لفعلين مكونين من كلمتين أحدهما (UP) .

A.K. Ben's hicking up. He's hiking up.
Adult: What?
A.K.: He's got the hiccups.

(fromS).
A. Kuzaj II. 1978. "Why do children fail to over-generalize the progressive inflection? Journal of Child Language 5: 167:710).
Father: Don't interrupt.
Child: Daddy, you're interring up!
(from C. Hockett. 1968. The State of the Art. Mouton, page 115).

لقد كانت حاسة السمع لدى هذين الطفلين سليمة ؛ لذلك علينا أن نستبعد احتمال أنهما لم يسمعا جيداً ما قيل لهما. ولكن عندما نمعن النظر، نلاحظ في المثال الأول، عدم وجود فرق بين كلمتي "hick up" و (hiccup) من الناحية الصوتية، حيث أنهما متشابهتان في النطق . أما في المثال الثاني من المعروف أنه إذا اجتمع صوتان ساكنان في نهاية الكلمة الإنجليزية (مثل /p t/ في نهاية كلمة interrupt) خاصة إذا كان هذان الصوتان مهموسين (vioclesss) فإنهما لا ينطقان بشكل كامل عادة . لذلك يصعب دائماً حتى على الأشخاص الراشدين، سماع الفرق بين المقطعين الأخيرين للكلمتين (inter up) و (interrupt) ؛ وبناءً عليه فإن الأخطاء التي وقع فيها الطفلان في المثالين السابقين "إذا رغبنا أن نسميها كذلك" ليست أخطاء في السماع. من ناحية أخرى ونظراً لأن هذين الطفلين لم يتعلما طبعاً القراءة بعد، فإن تلك الأخطاء اللغوية التي وقعا فيها ليست أخطاء في الرؤية ولكن تلك الأخطاء، هي مثال آخر على الكيفية أو الطريقة التي يبني بها الأطفال نحوهم اللغوي بطريقة إبداعية، وفقاً لما تعلموه عن اللغة التي يكتسبونها وبناءً على ما يفترضون أنه صحيح . وبالفعل فإن تلك الافتراضات لدى الأطفال عن تراكيب اللغة الإنجليزية في المثالين السابقين تكشف على ما يبدو أن لديهم وعياً رهيباً لتوجه نحوي متطور. وعندما نقارن اللغة الإنجليزية المعاصرة، باللغات الأخرى في العالم، بما في ذلك أبناء عمومتها في أوربا وجنوب آسيا، فإن تلك

اللغة أصبحت لغة مجرورة (prepositional) تكثر بها حروف الجر. أحد الأمثلة على ذلك التوجه، كثرة الأفعال المكونة من كلمتين، وهي الأفعال التي تتألف من فعل وحرف جر مثل (turn on) و (look over). بيت القصيد هنا أن الأطفال ليسوا فقط مساهمين فعالين ومبدعين في عملية اكتسابهم للغتهم الأم، ولكن أغلاطهم اللغوية أيضاً تدل غالبا على حساسيتهم البالغة للصفات النحوية الدقيقة والمتأصلة في اللغة التي يكتسبونها .

مراحل تطور اللغة

لقد أصبحت الآن دراسة اكتساب الأطفال للغة الأولى حقلاً مستقلاً ومتنامياً له كتبه ومجلاته الخاصة ومؤتمراته المحلية والعالمية. لذلك يصعب تقديم ملخص مختصر لتلك الكمية الهائلة من البحوث، حتى وان حصرنا اهتمامنا في اكتساب اللغة الإنجليزية كلغة أم. أما الحقل الآخر الكبير والصاعد من الحقول الفرعية لعلم اللغة النفسي النمائي (developmental psycholinguistics) فهو مجال ثنائية اللغة (bilingualism) وفرعه المساعد المهتم بتعليم الثنائية اللغوية (bilingual education) الذي غالباً ما يثار حوله جدلٌ سياسي. وبالإضافة إلى ما سبق فقد توسع حقل اكتساب اللغة الأولى ليشمل الأطفال الكبار من أجل معرفة أنواع التراكيب اللغوية المعقدة التي يكتسبونها وهم في مرحلة التعليم الابتدائي، كذلك القيود العمرية على تعلم اللغة الأم التي قد تكشف عن نفسها عندما يتحول أولئك الأطفال إلى مراهقين. على سبيل المثال أوحى ظهور "اللكنة الأجنبية" في كلام الأطفال ثنائي اللغة عند سن الثانية عشر تقريباً إلى بعض علماء اللغة النفسيين بوجود فترة حرجة (critical period) لاكتساب اللغة الثانية تقرر أو تحدد بيولوجياً. ولكي نختتم هذا الملخص الموجز عن حقل اكتساب اللغة الأولى الذي لا

يكف عن التوسع والامتداد دعونا ننظر إلى ظاهرة كونية منتشرة تم اكتشافها في جميع مراحل وأعمار اكتساب الأطفال للغة خلال تعلمهم لكافة أنواع التراكيب اللغوية وفي العشرات من لغات العالم حيث تمت دراسة نمو الأطفال بشكل موسع، أي أن أفضل اكتشاف يمثل أبحاث اكتساب اللغة الأولى هو أن هذا الاكتساب يحدث دائماً على مراحل.

ينبغي علينا أن نستهل الوصف الموجز التالي لمراحل اكتساب اللغة بالاعتراف بأنه يوجد وسوف يوجد دائما فروق فردية. فمن الثابت في جميع الكائنات الحية دائماً وجود استثناءات تقع على أحد جانبي السلوك الطبيعي الذي يميز فصائل معينة من تلك الكائنات، وهذه الصفة الفردية أو الفروق الفردية واضحة جداً لدى فصيلة البشر. فقد اكتشف "روجر براون" في أحد البحوث الأولى على اكتساب عدد من الأطفال للغتهم الأم وجود فارق واضح في مقدار الوقت الذي يتطلبه تعلم اللغة لدى ثلاثة أطفال عندما قام هو وزملاؤه بدراستهم خلال سنين معدودة. وبالفعل كان واحد من هؤلاء الأطفال الثلاثة الذين درسهم براون متقدماً لغوياً بمقدار سنة عن الطفلين الآخرين، وهذا ليس بالأمر المدهش نظراً للفروق التي توجد في جميع الفصائل الحيوانية بسبب الاختلاف الكبير في الخلفيات الوراثية والخلفيات البيئية الأولى الموجودة حتى في المجتمعات البشرية المتجانسة ظاهرياً. فقد شوهد هذا الفرق في الأداء الخارق للعادة عند الأطفال النادرين الذين يتميزون عن أقرانهم بعبقرية في اللغة، أو الموسيقى، أو الفن، أو الرياضة، مما جعل علماء اللغة النفسيين يقومون بدراسة هؤلاء الفلتات بشكل متزايد نظراً لتميزهم الفردي. ولكن رغم وجود تلك الفروق الفردية، إلا أن النتيجة المتكررة غالباً في جميع بحوث علم اللغة النفسي النمائي هي وجود مراحل كونية أو عالمية (universal stages) لتعلم اللغة. لذا فإن جميع الأطفال "بصرف

النظر عن مقدار سرعة أو بطء اكتسابهم للغة" يمرون بشكل منتظم خلال نفس المراحل عند تعلم تركيب لغوي معين.

أحد الأمثلة الأولى على ذلك موجود في أبحاث زميلي "برون أدورد كليما" (Edword Klima) "وأرسيلا بلوجي" (Ursula Bellugi) اللذين أثبتا أن الأطفال من متعلمي اللغة الإنجليزية كلغة أم يستخدمون نوعين مختلفين من أسئلة المعلومة(*) (WH-questions) قبل أن يتعلموا الصيغة الصحيحة لهذه الأسئلة التي يستخدمها الكبار. وهكذا حدد هذان الباحثان ثلاثة مراحل مختلفة لتعلم هذا النوع من الأسئلة.

المرحلة الأولى:

(استخدام أداة الاستفهام WH (Whword) ولكن بدون استخدام الفعل المساعد).

- What Daddy doing?
- Why you laughing?
- Where Mommy go?

المرحلة الثانية :

(استخدام أداة الاستفهام WH و الفعل المساعد بعد الفاعل).

- Where she will go?
- Why Doggy can't see?
- Why you don't know?

المرحلة الثالثة:

(استخدام أداة الاستفهام WH و نقل الفعل المساعد قبل الفاعل).

(*) أسئلة المعلومة الأسئلة التي تبدأ في اللغة الإنجليزية بإحدى أدوات الاستفهام مثل (who) " من" و (why) " لماذا"، و (where) "أين" لذلك سميت اسئلة Wh نظراً لأن جميع أدوات الاستفهام بها تبدأ بالحرفين Wh.

- Where will she go?
- Why can't Doggy see?
- Why don't you know?

أظهرت الدراسة أن جميع الأطفال الذين يتعلمون اللغة الإنجليزية يبدؤون بأسئلة المرحلة الأولى، وبعد عدة أشهر ينتقلون إلى أسئلة المرحلة الثانية، ثم ينتهون إلى أسئلة المرحلة الثالثة التي تمثل الصيغ الصحيحة للأسئلة في اللغة الإنجليزية. وبصرف النظر عن سرعة نضج الأطفال اللغوي "أي بصرف النظر عن معدل سرعة تقدمهم خلال تلك المراحل" فإنهم لا يتخطون أي واحدة منها بل يمرون خلالها جميعاً. لذلك ليس هنالك طفل ينتقل مباشرة من المرحلة الأولى إلى الثالثة بدون أن يمر بالمرحلة الثانية. وهكذا فإن سرعة تعلم اللغة تتفاوت بين الأطفال ولكن مراحله لا تختلف.

المثال الآخر على مراحل تطور اللغة يمكن رؤيته في اكتساب النفي باللغة الإنجليزية الذي أورده "براون" وزملاؤه في البحث الذي أجروه على ثلاثة أطفال صغار. قسم "براون" مراحل اكتساب النحو إلى فترات يمثل كل واحدة منها معدل يسمى "متوسط طول العبارة"(*) (Mean length of utterance) حيث بين أنه أثناء تقدم الأطفال في تعلم لغتهم الأم فإن متوسط طول العبارة يزداد من أقل قدر له، وهو كلمتان تقريباً إلى أن يبلغ حوالي الأربع كلمات .

ولعلك تتذكر ما قلنا عن أن الأطفال "حتى إن لم يكونوا قد بلغوا سنتين من أعمارهم بعد"، ومازالوا في بداية مرحلة جمع كلمتين معاً فإنهم على ما يبدو يلاحظون أن الكلمات لا تتراكم فوق بعضها مثل طوب البناء ولكن هناك كلمات معينة تعمل مثل الطين الذي يجعل الكلمات تتماسك مع بعضها في نظام معين. إن

(*) متوسط طول العبارة هو معدل عدد الكلمات التي يستخدمها الطفل في عباراته . ويستخدم الباحثون هذا المعدل كمقياس للتعقيد النحوي في لغة الطفل المبكرة.

هذه الحساسية لدى الأطفال في اختيار الكلمات والتراكيب اللغوية هي التي تسمح لهم بخلق جمل نحوية ، ولكن فقدان هذه الحساسية النحوية عند قردة الشمبانزي ، هي التي تحول بينهم وبين خلق جمل تشبه لغة البشر. أحد الأمثلة على حساسية اكتساب النحو لدى الأطفال الصغار هي الطريقة التي يتعلمون بها النفي في اللغة الإنجليزية ، لذلك بإمكانك أن تلاحظ فيما يلي كيف أن صيغ النحو الأولوية ، الموجودة في المرحلة الأولى (حيث متوسط طول العبارة ٧٥ر١ كلمة) قد تطورت إلى صيغ الأشخاص الكبار الصحيحة المكتملة الموجودة في المرحلة الثالثة (حيث يتراوح متوسط طول العبارة من ٥٠ر٣ إلى ٤ كلمات).

المرحلة الأولى:

(تستخدم كلمة No "لا" في بداية الجملة).

- No the sun shining
- No Mary do it

المرحلة الثانية:

(تستخدم كلمة No "لا" داخل الجملة بدون فعل مساعد أو فعل الكينونة Be).

- There no rabbit
- I no taste it

المرحلة الثالثة:

(تستخدم كلمة Not مع الاختصار المناسب للفعل المساعد أو فعل الكينونة Be).

- Penny didn't laugh
- It's not raining

ولعل هنالك بعض الاختلاف ، حول العدد الصحيح لمراحل اكتساب أي تركيب لغوي معين حيث يرى بعض الباحثين أن هنالك أربع مراحل وليس ثلاث

مـراحل لاكتسـاب التركيـبين الـنحويين (الـنفي والاسـتفهام) الـلذين أوردناهمـا كمثالين هنا. ومع ذلك وبدءاً بهذين المثالين المأخوذين من البحوث الأولى لبراون هنالك دليل ثابت في تلك البحوث على وجود مراحل متتالية لكثير من الأبنية النحوية التي يكتسبها الأطفال أثناء تعلم لغتهم الأولى. هذا الدليل موجود أيضاً في البحوث التي تدل على أن جميع الأطفال يتقدمون دائماً، من مرحلة إلى المرحلة التالية. أحد التطورات "التي كانت" بالأخص ذات دلالات عميقة في هذه البحوث التي أجريت على مراحل اكتساب اللغة هو اكتشاف وجود مراحل متشابهة وتدرج في اكتساب الأشخاص الراشدين للغة الثانية. كذلك بينت البحوث التي أجراها عدد من علماء اللغة التطبيقيين أن متعلمي اللغة الأجنبية الكبار والمراهقين يختلفون اختلافاً كبيراً "مثل الأطفال الصغار" في معدل سرعة اكتساب للغة وليس في مراحل اكتسابها. إن لهذه النتيجة مضامين معدودة من أبرزها اعتبار أن عملية اكتساب اللغة هي تحدٍ نفسي مشترك لدى كل من الأطفال الصغار والناضجين وكذلك الأشخاص الكبار ذوي الخبرة. إذن عندما يتعلق الأمر بالعقل البشري، فإن الفروق العمرية تتبخر غالباً، ويكون هنالك عملية ذهنية مشتركة واحدة عندما تواجه عقول الكبار والصغار مهمة متشابهة، من ذلك على سبيل المثال التحدي الهائل لاكتساب منظومة اتصال رمزي جديدة تماماً أي تعلم اللغة.

إن العقل الباحث والمكتسب، هو القاسم المشترك في كافة مجالات علم اللغة النفسي، ولعله أيضاً الموضوع المناسب الذي نختتم به هذا النقاش حول اكتساب اللغة الأولى ونبدأ بعده في التأمل والتفكير في إنتاج الكلام.

(1) *DEREK BICKERTON: Language and Species. University of Chicago 1992.*

(2) *PAAUL BLOOM (ed.): Language Acquisition: Core Readings. MIT Press 1994*

(3) *MICHAEL GARMAN: Psycholinguistics. Cambridge University Press 1990.*

(4) *MORTON ANN GERNSBACHER (ed.) Handbook of Psycholinguistics. Academic Press 1994.*

(5) *JEAN GLEASON and NAN RATNERN (ed.) Psycholinguistics. Harcourt Brace Jovanovich 1993.*

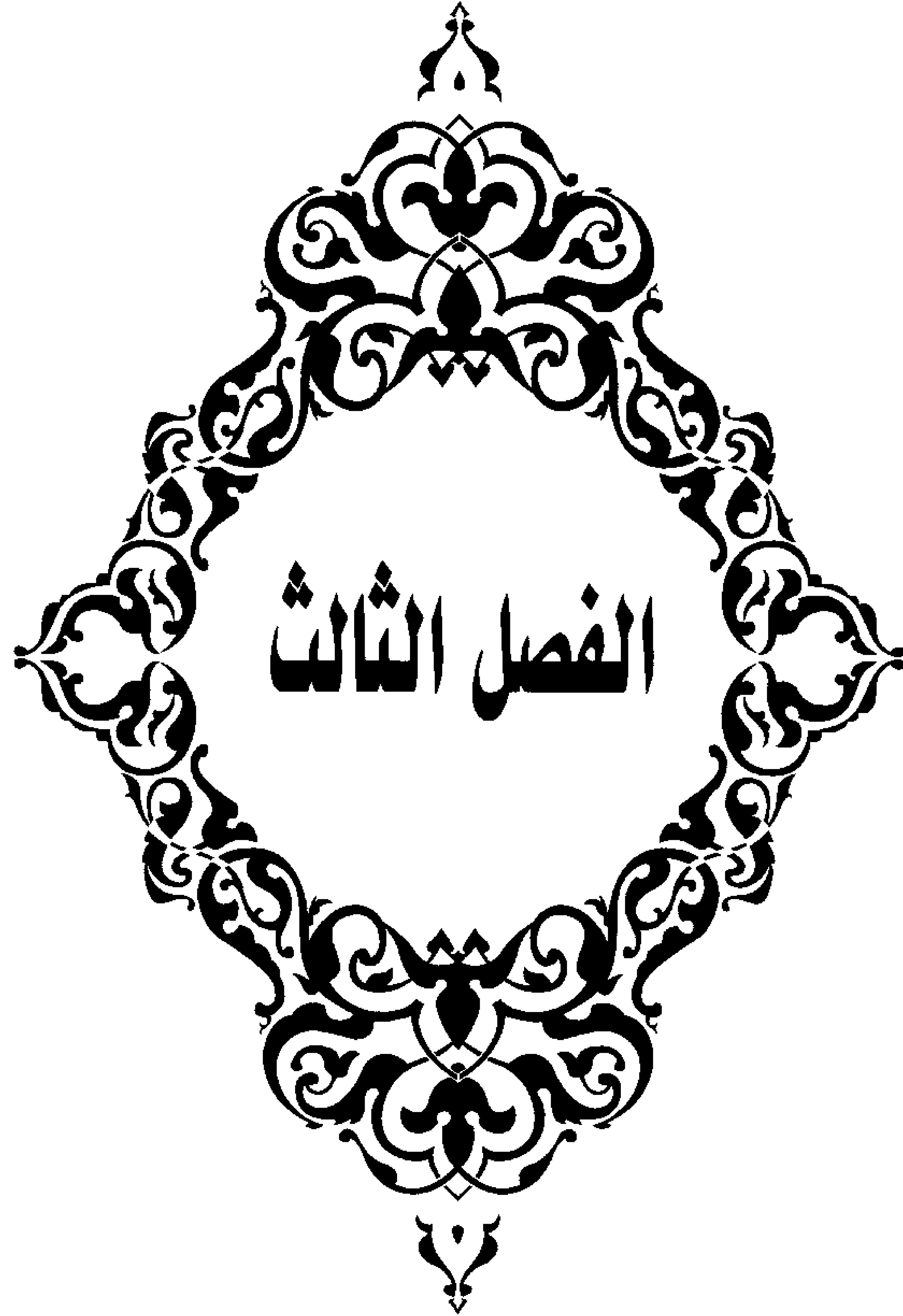
(6) *JOSEPH KESS: Psycholinguistics: Psychology, Linguistics, and the Study of Natural Language. John Benjaamins 1992.*

(7) *DANNY STEINBERG: An Introduction to Psycholinguistics. Longman 1993.*

□□□□

مراجع الفصل الثاني

□□□□


الفصل الثالث

○● الفصل الثالث ●○

إنتاج الكلام
وضع الكلمات في فم الإنسان

رغم أنه يمكننا التعرف بسرعة على النضج الفكري المبكر المتميز لدى الكتاب والفنانين والرياضيين الموهوبين إلا أننا نفشل غالباً في تقدير قيمة ملكاتنا الطبيعية التي تقوم عليها الكثير من الأنشطة والفعاليات التي نمارسها يومياً. ولكن عندما تتعطل فقط تلك الملكات أو نفقدها ندرك فجأة كم كنا نستهين ونسلم بها. على سبيل المثال نحن لا نقدر قيمة مهارة نزول مجموعة من درجات السلم إلا بعد أن يحدث لنا التواء في الكاحل. وفي تلك اللحظة فقط نبدأ في التعرف على أهمية الطريقة الرائعة التي تقوم من خلالها المعلومات البصرية الواردة من عينينا والمعلومات اللمسية الصادرة من قدمينا بإرسال معلومات متكاملة إلى المركز الحسي (sensory cortex) للدماغ. وفي ذلك المركز يتم حالاً توليف أو نسج تلك المعلومات وتغذيتها داخل المناطق المقابلة في المركز الحركي (motor cortex) بالدماغ. من ثم يقوم ذلك المركز بالتالي بتغذية المخيخ (cerebellum) وهو الجزء من الدماغ المخصص لبرمجة وتوقيت وتنسيق جميع الحركات العضلية الإرادية. ومن المخيخ تشع مئات الرسائل المتزامنة على طول المسالك العصبية، التي تذهب إلى العضلات المناسبة الموجودة في الرأس والرقبة، عند نزول الدرج مثلاً (من أجل تركيز الوجه والعينان نحو الأسفل باتجاه فسحة الدرج) وكذلك إلى العضلات المناسبة الموجودة في الظهر (من أجل الاحتفاظ بالقوام منتصباً ومائلا إلى الخلف من

أجل دعم حركة الجسد المتجهة إلى أسفل) وكذلك إلى العضلات المناسبة الموجودة في الذراعين واليدين (من أجل الانزلاق نحو الأسفل على قائمة دربزين الدرج لغرض المساندة المستمرة للقوام) وكذلك إلى العضلات المناسبة الموجودة في الساقين (من أجل المحافظة على حركة الرفع والإنزال للساقين التي تختلف كثيراً عن حركة الساقين أثناء المشي) وكذلك إلى العضلات المناسبة الموجودة في القدمين (من أجل حني القدم بالزاوية الصحيحة حتى تتمكن مقدمة القدم من الإمساك بالدرج) . وبرغم ذلك يعتبر هذا الوصف المسهب تبسيطاً شديداً جداً لوصف العمليات العصبية الحسية (neurosensory)والعصبية العضلية (neuromuscular) اللازمة لأي لحظة واحدة من لحظات نزول الدرج الذي نعتبره أمراً مسلماً به وغير مهم إلى أن يتعثر الواحد منا في الدرج وتحدث له إصابة. وهكذا يجعلنا فقدان ما نعتبره أمراً سهلاً وشائعاً نقدر من جديد أهمية قيمة تعقيد ما هو غير شائع في حياتنا.

إن إنتاج الكلام من الناحية النفسية والعصبية، أكثر تعقيداً من عملية هبوط أو صعود درجات السلم. لكن تعقيد عملية إنتاج الكلام، قد تمر بدون أن نقدر قيمتها الحقيقية إلى أن نصاب بإعاقة لغوية أو نرتكب زلة لسان، لذلك نحن لا ندرك تعقيد الإنجاز الذي نحققه من جراء عمل المحادثات الكلامية. مرة أخرى نعاود القول بأن قدراتنا الرائعة لا تظهر فقط إلا من خلال عجزنا عن استخدامها وابرازها.

لقد عرفنا في الفصل السابق ان علم اللغة النفسي يقسم الظواهر اللغوية إلى مراحل . لذا فإن أحد أهم النماذج النظرية في علم اللغة النفسي، لانتاج الكلام هو النموذج الذي طرحه "لافليت" (Levelt) والذي يرى أن إنتاج الكلام ينقسم إلى أربع مراحل طولية متعاقبة الواحدة تلو الأخرى على النحو التالي : -

١- مرحلة تأطير الأفكار اللغوي للكلام (conceptualization).

٢- مرحلة صياغة الكلام (formulation) .

٣- مرحلة نطق الكلام (articulation).

٤- مرحلة المراقبة الذاتية للكلام (self-monitoring).

سوف نتناول كل مرحلة على حدة، ولكن ينبغي علينا ألا ننسى أن رؤية ظاهرة الكلام كعملية تسلسلية متدرجة خطوة فخطوة، هي فقط طريقة واحدة من طرق فحص ودراسة إنتاج الكلام نظراً لأن هنالك طرقاً بديلة منها على سبيل المثال الطريقة التي تصف إنتاج الكلام بأنه عملية شاملة يحدث فيها عدد من الفعاليات المتوازية والمتزامنة من أجل ابتكار الألفاظ التي ينوي المتكلم إنتاجها.

مرحلة تأطير الأفكار اللغوي للكلام (conceptualization) .

من أين تنشأ البداية الأولى للألفاظ التي نتكلمها؟ وما الشرارة الأولى التي تشعل فتيل الكلام؟ إن هذين السؤالين يصعب الإجابة عنها نظراً لأننا من ناحية لا نعرف القدر الكافي من المعلومات عن إنتاج اللغة، ومن ناحية أخرى لأننا نتعامل مع مجردات ذهنية غاية في الغموض، لدرجة أنها تتملص أو تتهرب من الخضوع للبحث التجريبي. ومع ذلك تجرأ عالم اللغة النفسي الأمريكي "ديفيد ماكنيل" (David Mcneil) على طرح تفسير ذهني مشوق للكيفية التي يحدث بها التأطير اللغوي للكلام في البداية داخل ذهن الإنسان. ترى نظرية ماكنيل أن الإنسان يُكَوِّن المفاهيم اللغوية الأولى على هيئة أسلوبين متزامنين ومتوازيين من التفكـــير. الأســلوب الأول هو التفكـير النحـوي، (syntactic thinking) الذي يولد سلسلة الكلمات التي تخطر لنا عندما نتحدث عن كيفية البدء في اللغة. والأسلوب الثاني هو التفكير التصويري (imagistic thinking) الذي يخلق أسلوب التواصل اللغوي الذي تغلب عليه صفة الشمولية والمشاهدة . الأسلوب الأول مجزأ وطولي ويقوم بخلق سلاسل مقاطع الأصوات، والكلمات، والعبارات، والجمـل التي

يتكون منها الكلام. أما الأسلوب الثاني فهو جامع وتوليفي ويقوم بتأدية الحركات الجسدية التي نستعملها بشكل طبيعي لتوضيح كلامنا وتأكيده بالإشارة الجسدية.

إن دعوى "ماكنيل" هذه التي ترى أن أسلوبي التفكير النحوي والتصويري يتعاونان في التأطير اللغوي للأفكار خلال المحادثات، هي دعوى توضح بشكل مقنع جداً الطريقة التي يتم بها على ما يبدو توقيت وربط الألفاظ الكلامية بالحركات الجسدية المعتادة في أي محادثة. خذ على سبيل المثال المحادثة البسيطة التالية التي أجرى فيها شخصان مناقشة قصيرة حول المكان المحتمل لشيء مفقود. تخيل بصرياً في ذهنك هذين الشخصين وكيف يؤشران حركياً وهما يتحاوران في الحوارين التاليين. لعلك أيضاً تحاول قراءة هذين الحوارين بصوت مسموع وتقوم بتمثيل دور الشخص (ب) من خلال التأشير في اللحظة المناسبة.

الحوار الأول :

الشخص (أ) : أين حقيبة ملابسي.؟

الشخص (ب): هناك حقيبة ملابس.

يشير الشخص (ب) بيده نحو حقيبة الملابس في نفس اللحظة التي يقول فيها هناك.

الحوار الثاني:

الشخص (أ) : أين معطفي وحقيبة ملابسي.؟

الشخص (ب): هناك حقيبة ملابسك.

يشير الشخص (ب) نحو حقيبة الملابس في نفس اللحظة التي يقول فيها حقيبة ملابسك

ما الأفكار الأولى التي كانت تدور في ذهن الشخص (ب) عندما رد على سؤال الشخص (أ) في هذين الحوارين؟ بالطبع ليس في مقدورنا أن نتبع منهجاً ذهنياً للغاية ونتظاهر بأننا نعرف ما كان يفكر فيه الشخص (ب). وفي نهاية الأمر نحن في الغالب لسنا متأكدين من الشيء الذي نفكر فيه نحن أنفسنا عندما نفكر في ما نفكر فيه، هذا لو كنا نفكر في التفكير على الإطلاق، وهذه هي المعضلة التي تواجه المنهج الذهني (mentalism). ولكن "ماكنيل" أتى بدليل واضح على هذه الرؤية ذات النسقين لتفسير كيفية إنتاج الكلام. من الأرجح على ما يبدو أن الشخص (ب) بعد أن سمع سؤال (أ) في الحوار الأول ربما قام تفكيره النحوي بتوليد شيء يبدأ باسم الإشارة "هناك" ولكن في نفس الوقت ربما كان تفكيره التصويري يرسم صورة شخص يشير إلى شيء ما ، كان في تلك الحالة حقيبة الملابس. الدليل على أن هذين الأسلوبين من التفكير يعملان في آن واحد عند مرحلة التأطير اللغوي للأفكار، موجود في التوقيت المتزامن لحركة التأشير الجسدية مع الكلمات المشدد على نطقها في كلا المشهدين السابقين. ففي الحوار الأول كان الشخص (ب) يشير إلى حقيبة الملابس (مظهراً للعيان التفكير التصوري في محاولته التواصلية) بالضبط عندما كانت كلمته التي شدد على نطقها "هناك" (تبين المحتوى اللغوي للشيء الذي ينوي قوله أو إيصاله). وكذلك في الحوار الثاني نجد تزامناً بين الصورة والكلام حيث نلاحظ أن الشخص (ب) يشدد على نطق كلمة حقيبة وهو يشير بيده إلى الحقيبة في نهاية ذلك الحوار . وإذا قرأت الحوار الأخير بصوت مسموع فسوف تلاحظ أيضاً تغيراً طفيفاً في تنغيم الشخص (ب) أي أن صوته كان ينخفض قليلاً كما لو أنه يقول "هناك حقيبتك". وإذا وقع فجأة نظر (ب)على المعطف فسوف يقول "وهناك معطفك" مستخدماً تنغيماً أكثر تأكيداً وانخفاضاً على كلمة "معطف". وبالطبع كذلك سوف يستخدم حركة تأشير لكي يدل الشخص (أ) على مكان المعطف.

ومهما كانت فرضية "ماكنيل" قد تبدو جذابة ومقنعة مثل ما هو حال المثالين السابقين ، فانه يصعب استخدام هذا النموذج لتفسير تلك المرحلة الأولى لإنتاج الكلام. فمن ناحية نجد أن محاولات "ماكنيل" لوصف كيفية التأطير اللغوي للتفكيرين النحوي والتصوري في البداية هي محاولات غير واضحة، ومن ناحية أخرى نجد أن الإيضاحات التي استعملها "ماكنيل" لوصف تزامن الحركات الجسدية مع الوقفات النحوية المهمة في الكلام من الصعب متابعتها. لعل هذا النوع من البحوث ، كما هو الحال في الدراسات التي تجرى على لغة الإشارة الأمريكية، لا يمكن إيضاحه بشكل مناسب وكاف إلا عن طريق التصوير بالفيديو فقط وليس عن طريق الرسوم اليدوية.

وعلى ما يبدو أن المرحلة الأولى للتأطير اللغوي للأفكار عند "لفليت" (Levelt) ليس لها ما يبررها حيث أن الكلام على أية حال لا ينشأ من فراغ، وإذا كان الكلام لا يبدأ من المفاهيم فكيف له اذن أن يبدأ ؟ وفي الوقت ذاته نحن ندرك مدى صعوبة تعريف هذه المرحلة فعلاً من خلال مصطلحات غير ذهنية. وعلى الرغم من مظهر الصدق في النموذج الثنائي لـ "ماكنيل" الذي يرى فيه بأن اللغة والحركات الجسدية تولدان معاً، مثل التوأمين إلا أن هنالك صعوبة في حشد أدلة وشواهد تدعم هذا الرأي، أو نظرية أخرى لكيفية النشأة الأولى للكلام. ومع أننا لا نعرف إلا القليل اليسير عن نشأة الكلام في مرحلة التأطير اللغوي للأفكار إلا أنه يتوفر لدينا أدلة من علم اللغة النفسي تعيننا على فهم المراحل المتعاقبة لإنتاج الكلام مما يسهل علينا وصف وفهم المرحلة الثانية لإنتاج الكلام التي ذكرها "لفليت" وسماها مرحلة صياغة الكلام.

مرحلة صياغة الكلام (Formulation)

المقدمة

عرفنا فيما سبق أن المرحلة الأولى لإنتاج الكلام هي مرحلة التأطير اللغوي وهي مرحلة بعيدة ومعزولة عن الكلمات التي نتكلم بها أو نكتبها فعلياً لدرجة أنه يصعب علينا وصف هذه المرحلة. ولكن في المرحلة الثانية لانتاج الكلام وهي مرحلة صياغة الكلام نجد أنفسنا نقترب بقدر كافٍ من الناتج الفعلي لهذه العملية بحيث تسمح لنا بأن نكون أكثر دقة في مصطلحاتنا التي نصف بها تلك العملية وأكثر إقناعاً في استخدام البيانات التجريبية .

إن التأطير اللغوي للأفكار يصعب إدراك مفاهيمه ولكن مرحلة صياغة الكلام أكثر سهولة في عرضها لأنه خلال العقود الثلاثة الماضية بالتحديد قام عالم النفس "كارل لاشلي" (Karl Lashly) بنشر مقالة عن واحدة من المحاولات الأولى لتفسير الكيفية التي يصنع بها المتكلمون سلاسل الأصوات والكلمات والعبارات معاً بسرعة ودقة. لقد كانت مقالته من الأهمية بمكان حيث تم تضمينها في أول كتاب نشر باللغة الإنجليزية يركز تحديداً على علم اللغة النفسي الذي كان حديثاً في ذلك الحين. عرض "لاشلي" مقالته لأول مرة في محاضرة شفهية، وكانت محاضرة شيقة في طريقة تنظيمها لكي يوضح بعض المفاهيم الخاصة عن إنتاج الكلام الذي كان يكتب عنه . على سبيل المثال تحدث "لاشلي" عن مدى شيوع أخطاء التهجئة خلال الطباعة على الآلة الكاتبة حيث ذكر بالتحديد كيف أنه أخطأ في الهجاء عندما كتب كلمة ((wrapid)) مضيفاً الحرف w إلى أول الكلمة وهو يحاول كتابة عبارة (rapid writing). لذلك في الأرجح أنه عندما كان على وشك كتابة كلمة (rapid) على الآلة توقع الحرف الصامت w الموجود في الكلمة التي

تليها في تلك العبارة. إن زلة اللسان أو القلم أو لوحة مفاتيح الحاسوب ذات أهمية كبيرة لنا في هذا الفصل من إنتاج الكلام. بعد ذلك استشهد "لاشلي" في محاضرته بالجملة التالية كمثال على كيفية فهم الكلام لكي يوضح عدداً من المفاهيم الرئيسية في محاضرته:

(Rapid righting with his uninjured hand saved from loss the contents of the capsized canoes)

(التعديل السريع بيده غير المصابة أنقذ من الضياع محتويات القارب المنقلب).

يجب ألاّ ننسى هنا أن تلك الجملة سمعها الحضور في المحاضرة عندما قالها "لاشلي" ولم يشاهدوها مكتوبة. ونظراً لأن الحضور كانوا مهيئين سلفاً بالعبارة التي ذكرها المحاضر من قبل (rapid writing) (الكتابة السريعة) لذلك كان من الطبيعي أن يسمع هؤلاء الحضور التالي (Rapid wrighting with his uninjured hand) (الكتابة السريعة بيده غير المصابة)(*) على ذلك الأساس. ولكن طبعاً مثل أي متحدث أصلي لأي لغة، فان الحضور تمكنوا من تعديل فهمهم لتلك الجملة. فبعد أن عرف الحضور أنهم سلكوا طريقا غير صحيح لفهم الجملة في المرة الأولى، اضطروا إلى أن يعودوا أدراجهم لكي يختاروا الطريق السليم نحو الفهم الصحيح لها. وهكذا تمكن "لاشلي" من توضيح كثير من المواضيع الأصيلة التي طرحها في مقالته عن إنتاج الكلام. أولاً: أوضح "لاشلي" كيف أن زلات اللسان (slips of the tongue) أو زلات لوحة مفاتيح الحاسب تقدم رؤية ثاقبة حيوية لكيفية فهم صياغة الكلام. ثانياً: استطاع "لاشلي" أن يبين قوة التهيئة (Priming) في إرشاد الاتجاه الذي يسلكه إنتاج الكلام وفهمه. وهكذا نظراً لأن لاشلي تحدث أولاً عن (writing)

(*) اللبس سببه أن كلمتي (righting) و (writing) لهما نفس النطق رغم اختلاف معنيهما وكتابتهما حيث أن الحرف w في الكلمة الثانية صامت لا ينطق.

(الكتابة) فان الحضور الذين كانوا يستمعون إليه أصبحوا مهيئين لأن يسمعوا تلك الكلمة مرة أخرى. وهذا هو الأمر الذي أحدث الارتباك أو الخلط لدى الحضور في بداية الأمر عندما سمعوا عبارة (rapid righting) كجزء من الجملة عن القارب. كذلك ينبغي أن نلاحظ أن التهيئة من المحتمل أن تؤثر على إنتاج الكلام أيضاً.

الرؤية الهامة المتبصرة التي يمكن استخلاصها من هذا المثال، وكذلك من مقالة "لاشلي" ككل هي الطريقة التي وضحت بها كيف ان إنتاج الكلام وفهمه هما عملية طويلة إلى حد كبير. فالحضور لم يعرفوا أن "لاشلي" قد ضلل عمداً فهمهم إلي أن سمعوا فجأة ما قاله عن "إنقاذ محتويات القارب المقلوب"، لذلك يميل الناس إلى إنتاج الجمل وفهمها بطريقة طولية. وفي حالة الفهم فان كل معلومة إضافية يتلقونها من المحتمل أن تضطرهم لاصلاح أو تعديل فهمهم لما قد سمعوه . وهكذا فان فهم جملة القارب التي وردت في محاضرة "لاشلي" ومن ثم في مقالته المنشورة تعطي مصداقية لفكرة أن إنتاج الكلام وفهمه يتشابهان بعدة طرق . فكلاهما متسلسل إلى حد كبير ويتأثران بالتهيئة ويعتمدان بقدر كبير على التخلص المستمر من البدائل غير الممكنة عند كل وقفة في سيل الكلام.

زلات اللسان

علينا ألاّ ننسى هنا المثال الذي ورد في بداية هذا الفصل عن كيف أن الناس يغلب عليهم تجاهل تعقيد نزول مجموعة من درجات السلم إلى أن يتعثروا . لذلك خلال العقود القليلة الماضية اهتم علماء اللغة النفسيون اهتماماً شديداً بالبحث عن طريقة جديدة لاكتشاف كيف يضع الناس الكلمات في أفواههم ، أي أنهم نظروا فيما يحدث عندما تتعثر ألسنة الناس. فعلى العكس من التأتأة أو الحبسة اللغوية (أي فقد اللغة بسبب إصابة في الدماغ) نجد أن زلات اللسان أو الأخطاء المطبعية

إليه إلى خطئنا أو ننتبه إليه بأنفسنا فإننا نستطيع حالاً الرجوع إليه وتصحيحه، ولكن عندما تصاب اللغة والكلام بأمراض واضحة مثل التأتأة والحبسة اللغوية (سوف نناقش هذه الأمراض في الفصل الخامس) فعلى ما يبدو أنه ليس هنالك خط رجعة ويظل الخطأ غير قابل للتصحيح ولا يصحح. وهكذا بإمكاننا أن نعرف لماذا قدمت زلات اللسان المعلومات التي سرت وأفرحت علماء اللغة النفسيين حيث أن هذه الزلات تسمح لنا باختلاس النظر داخل عملية إنتاج الكلام، نظراً لأننا نعرف ما كان ينوي المتحدث أن يقوله ، ولكن الخطأ الكلامي غير المقصود يجمد عملية إنتاج الكلام للحظة وجيزة لكي يلتقط المتحدث الآلية اللغوية في لحظة واحدة من لحظات إنتاج الكلام.

إن استخدام انحرافات أو اخفاقات السلوك اللغوي "كبيانات" في البحث العلمي هو ظاهرة جديدة ولكن التعرف على أخطاء الكلام يعود "على ما يبدو" إلى قرن من الزمن. من تلك الأخطاء ما يعرف بالسبونرزمات (Spoonerisms) مثل استخدام عبارة (The breast in bed) " الثدي في الفراش" بدلاً من عبارة (The best in bed) "أفضل ما في الفراش" [أو مثل ما قال أحدهم في اللغة العربية "الرئيش بوس" بدلاً من الرئيس بوش" أو "حسيب على عصاري" بدلاً من "عصير على حسابي. وتسمى هذه الأخطاء باللغة العربية "التبادل الصوتي" وهو قلب مكاني للأصوات يحصل بين عدة كلمات متتابعة] . وجاءت تسمية هذه الأخطاء الكلامية بالسبونرزمات نسبة للمعلم ورجل الدين الفكتوري "وليم سبونر" (William Spooner) الذي اشتهر بزلات لسانه السيئة خلال كثير من محاضراته وخطبه الدينية. على سبيل المثال خاطب "سبونر" مجموعة من رجال المناجم

الولزيين بعبارته الخاطئة (❖) (you noble tons of soil). وكذلك نجد "سبونر" قد عنف

طالباً مخطئاً من طلابه بقوله
you have hissed all my mystery lectures; in fact you have tasted the whole worm !) (❖)(❖)

اذن السبونرمات هي زلات اللسان التي تتكرر فيها كلمة أو عبارة حقيقية تثني أو تغير المعني المقصود إلى معنى آخر يثير الضحك.

إن ذكر الإشارات اللغوية الخاطئة المضللة خاصة مثل عبارة (bread) التي وردت سابقاً يجرنا إلى الحديث عن زلات اللسان التي تحدث عنها "فرويد" (Freud). ففي أحد أطروحاته العلمية (Psychopathology of Everyday life) "الأمراض النفسية في الحياة اليومية" يرى فرويد أن زلات اللسان شيء مهم مثل الأحلام نظراً لأن هذه الزلات حسب افتراضه تكشف عن العقل الباطن أو اللاوعي . ولكن معظم علماء اللغة النفسيين تجاهلوا تفسيرات وآراء "فرويد" فيما يخص الأخطاء الكلامية لعدة أسباب مختلفة. ومن بين هذه الأسباب السبب الذي يقول رغم أن الأخطاء الكلامية مثل عبارة (the breast in bed) قد تبدو كدليل محرج على رغبة باطنة لا شعورية [جنسية] إلا أن منهج البحث التجريبي الصرف لدراسة هذا الخطأ من المحتمل أن يطرح تفسيرين لمصدر هذا الشعور المنافي للأخلاق . التفسير الأول

(❖) وترجمتها "يا أطنان التربة النبلاء" بدلاً من العبارة الإنجليزية الصحيحة (you sons of tiol) أي يا أبناء الكد والعناء النبلا.

(❖)(❖) وترجمـــتها "لقد أخرست جميع محاضراتي حول الغموض. في الحقيقة لقد تذوقت كل الدودة" بدلاً من العبـــارة الإنجليزية (you have missed all my history lecture; in fact , you wasted the whole term) أي " لقد تغيبت عن جميع محاضراتي في دروس التاريخ . وفي الحقيقة لقد أهدرت الفصل الدراسي كله" ونلاحظ هنا كيف تغير المعني عندما بدلت الأصوات في الجملتين .

يقول لعل المتكلم كان في حالة استثارة جنسية وبالتالي كان يفكر لا شعوريا في الكلمة الأولى [(the breast) "الثدي"] . أما التفسير الثاني فيرى أن ذلك المتكلم ربما كان ذهنه مشغولاً بالكلمة الثانية في تلك العبارة [(bed) "فراش"] نظراً لأنه كان مرهقاً ويرغب في الاستلقاء على فراش!. ولكن هنا تواجهنا نفس المشكلة تماماً "التي اعترضتنا" عندما حاولنا تحديد الشيء الذي تتكون منه مرحلة التأطير اللغوي للأفكار، نظراً لأننا في خطر من أن نصبح ذهنيين للغاية (أي الاعتماد على المنطق والحدس بدلاً من الإثبات التجريبي) خلال محاولاتنا لسبر أغوار الشيء الذي يقوم بوضع الكلمات في أفواه الناس.

أما السبب الثاني، والأكثر أهمية لتجاهل علماء اللغة النفسيين لتحليلات "فرويد" "لمن قال ماذا؟ وماذا قال"؟ فإن ذلك السبب يعود إلى أن صياغة زلات اللسان بصرف النظر عن معانيها، تكشف عن أنماط لغوية مهمة ، وهي أنماط تشيع أيضاً في الكلام الطبيعي والعادي. بمعنى آخر إن الشيء المهم لدى علماء اللغة النفسيين، ليس الشيء الذي يقال ولكن كيف يقال ذلك الشيء ، بمعني أدق كيف قيل بشكل خاطئ.

قبل أن نغادر ما ذكره "فرويد" عن زلات اللسان من المفيد أن نتفحص بعض الدراسات التي أجريت مؤخراً في علم اللغة والتي تحاول الربط بين مذهب "فرويد" الذهني في علم النفس والمدارس التجريبية التي تصبغ بشدة علم اللغة النفسي المعاصر بصبغتها التجريبية. لقد كان هذا هو هدف إحدى التجارب التي طلب فيها من طلاب جامعيين أن يقرؤوا بصوت مسموع كلمتين منفصلتين لا رابط بينهما عرضت أمامهم بسرعة على شاشة حاسب آلي. على سبيل المثال شاهد الطلاب بسرعة الكلمتين (barn door)"باب الحظيرة وفي تلك الحال أما أنهم

قرؤوها بشكل صحيح أو أنهم وقعوا في زلة لسان كما يحدث غالباً وقرؤوها خطأً على أنها (darn bore) "رقع الثقب" .خلال تلك التجربة تعرض الطلاب لثلاثة مواقف.الموقف الأول كان عادياً لم يتعرض فيه الطلاب لأي معوقات أو مؤثرات. وفي الموقف الثاني نبه الطلاب أنهم سوف يتعرضون إلى صدمة كهربائية خفيفة في أي لحظة. أما في الموقف الثالث فقد تعرض الطلاب لمثير جنسي طفيف حيث كان جميعهم من الرجال وكانت مساعدة الباحث التي تقوم بالتجربة فتاة حسناء بلباس أنيق. وفيما يلي مثالين من العبارات التي عرضت على جميع المجموعات الثلاث من الطلاب.

(١) sham dock "بطة زائفة"

(٢) past fashion " طراز قديم"

وعلى الرغم من أن معظم أفراد التجربة [الطلاب] قرؤوا العبارات بشكل صحيح معظم الوقت في جميع الظروف أو المواقف الثلاثة إلا أن زلات اللسان التي صدرت عنهم اختلفت بشكل كبير في المجموعات الطلابية الثلاث. فقد غلبت على المجموعات الضابطة التي تعرضت للموقف الأول أخطاء عشوائية مثل (darn bore) "رقع الثقب" . أما الظرفان أو الموقفان التجريبيان فقد تسببا في حدوث نوعين مختلفين من زلات اللسان. لذلك عندما عرضت العبارة رقم (١) على الطلاب الذين كانوا في المجموعة التي هددت بصدمة كهربائية محتملة نجد أنه صدرت عنهم زلة لسان من (damn shock) "صدمة لعينة" بقدر اكبر بكثير من المجموعتين الأخريين.. وعندما عرضت العبارة رقم (٢) على المجموعة التي كان معها الفتاة الحسناء، نجد عبارة (fast passion) "عاطفة سريعة" قد صدرت عنهم بقدر أكبر بكثير مما صدر عن المجموعتين الأخريين. وكما هو متوقع فإن هذه التجربة أقرب ما

سريعة عن التأطير اللغوي للأفكار في إنتاج الكلام.وليكن ذلك ما قد يكون فإن تركيزنا هنا على صياغة الكلام من خلال الأمثلة التي استشهدنا بها إلى حد الآن يمكننا أن نعرف بسهولة وعلى الفور أن زلات اللسان هي تعرج عشوائي اعتباطي لخط آلية إنتاج الكلام، مثل ذرات صغيرة في حجرة مملوءة بسحاب بخار الماء، حيث أن الأصوات والكلمات لا تقال معاً بطريقة عشوائية، ولكن هناك تنظيماً واضحاً طولياً ذا مراتب ودرجات للطريقة التي نطرح بها الكلمات من أفواهنا أو للطريقة التي نتكلم بها.

يوجد في علم اللغة النفسي تقليد قديم لدراسة الأخطاء في الكلام كنافذة يطل منها على عملية صياغة ذلك الكلام، وليست كانعكاس للدوافع التي أرتآها "فرويد". ولذلك بناءً على الأمثلة التي جمعت خلال السنوات تمكن الباحثون من أن يبينوا أن تلك المغالطات الكلامية التافهة "بالتحديد" ليست مفيدة في توفير رؤية مستبصرة عن كيفية صياغة الكلام. فمن ضمن الأسباب التي أدت إلى ذلك توفر دليل أكيد من هذه البيانات التي جمعت، على أن وحدات الكلام الأساسية هي حقيقية من الناحية النفسية. من هذه الوحدات على سبيل المثال الفونيمات (phonemes) والمورفيمات (morphemes) التي أشار إليها علماء اللغة وناقشوها لسنوات عديدة. المقصود هنا أننا عندما نخطئ في الكلام فإننا نخطئ أخطاءً ضمن حدود وإطار تركيب لغوي معين، كما لو أننا كنا أخطأنا عمداً لكي تكون تلك الأخطاء ملائمة لملأ فراغ في ذلك التركيب اللغوي . لذلك لا تظهر الأخطاء فجأة في أي مكان عندما نتكلم ولكنها تحدث في مكان أو نقطة متوقعة وتتبع نمطاً متوقع كما لو أننا "في الغالب" كنا نفكر في المقاطع الصوتية والكلمات والعبارات أثناء

صياغتنا للكلام الذي سوف نقوله. وهذا هو السبب الذي جعل علماء اللغة النفسيين يجدون زلات اللسان شيئا منيراً للبصيرة. والآن دعونا نستعرض بعض هذه الأدلة.

يقسم علماء اللغة الأصوات إلى أصوات ساكنة ومعتلة (صامتة وصائته) ومن ثم يصنفون هذين القسمين في مجموعات صوتية مختلفة. وعلى ما يبدو إن الأخطاء الكلامية تتبع التصنيفات الصوتية التي وصفها علماء اللغة، ونادراً ما تتجاوز تلك الحدود أو التصنيفات اللغوية. خذ على سبيل المثال الأمثلة التالية:

	A	B
(١)	a reading list	a leading list
	" قائمة قراءة "	" قائمة إرشادية "
(٢)	big and fat	pig and fat
	" كبير وسمين "	" خنزير وسمين "
(٣)	fill the pool	fool the pill
	" املأ الحوض "	" اخدع الحبة "
(٤)	drop a bomb	bop a dromb
	" اسقط قنبلة "	" انقر الدرونوب "(❖)

قد تبدو تلك الأخطاء في أول الأمر تافهة وسخيفة إلا أنها بالفعل تخبرنا الكثير عن تنظيم اللغة الإنجليزية. لذلك نجد توقع الصوت [1] في الكلمة الثالثة (list) في المجموعة [A] من المثال رقم (١) يقود إلى وضع الصوت [1] بدلاً من

(❖) كلمة ليس لها معنى في الإنجليزية

الصوت [r] في الكلمة الثانية [leading] في المجموعة [B] . ويشير علماء الصوتيات هنا إلى أن الصوتين [1] و [r] هما صوتان ساكنان يشتركان في العديد من المعالم أو الملامح الصوتية (phonetic features) . من هذه المعالم على سبيل المثال أن كلا الصوتين ينطقان من نفس المكان في الفم، لذلك سوف يكون هذا الاستبدال الصوتي الذي ذكرناه مرجحاً دائماً. ولكن لا يوجد تفسير صوتي لوضع الصوت [1] بدلا من الصوت [sh] مثلاً تغيير (shopping list) إلى (lopping list) . وفي الحقيقة بينما أن قلب الصوتين [1] و [r] إلى الخلف بدلاً من بعضهما شائع في البيانات الخاطئة الا أن وضع الصوت [1] أو [r] بدلا من أصوات مثل [sh] نادر للغاية . أما المثال رقم (٢) فانه أدق بقدر يسير نظراً لأن "وللوهلة الأولى كما يبدو" الصوت [p] وضع بشكل عشوائي آتياً من الفراغ في عبارة ذلك المثال . ولكن مرة أخرى نجد هنا أن التحليل اللغوي يأتي بتفسير واضح حيث أن المعلم أو الملمح الصوتي للهمس (voicelessness) في الصوت[f] الذي جاء بعد ذلك في كلمة (fat) قد تم توقعه على ما يبدو عندما كان المتكلم على وشك النطق بالصوت [b] في الكلمة الأولى (big) من عبارة المثال رقم (٢). وهكذا فان الصوت المهموس [p] هو الصوت المكافئ للصوت المجهور [b]. وعلى الرغم من أننا نركز هنا على بنية الأصوات في هذين المثالين الأولين رقم (١) و (٢) إلا أنه من المحتمل أيضاً أن المتكلمين كانوا تحت تأثير عوامل لغوية أخرى في ذات الوقت، لذلك فان الشخص الذي أخطأ في عبارة (pig and fat) رقم (٢) ربما تأثر قليلاً بترابط المعاني بين الكلمات في تلك العبارة.

وفي المثال رقم (٣) نرى الحقيقة النفسية للتباين بين الأصوات الساكنة والمعتلة داخل ذهن المتكلمين حيث أن صوتي العلة في الكلمتين في ذلك المثال يحل

أحدهما محل الآخر.كذلك يمكن من الناحية النظرية أن تحل الأصوات المعتلة مكان الساكنة وبالعكس ولكن ناراً ما يحدث ذلك نظراً لأن تلك الأصوات مختلفة للغاية من الناحية اللغوية. وأخيراً في المثال رقم (٤) نرى كيف أن أخطاء الكلام تتبع القواعد التي تقرر أي من الأصوات الساكنة يمكنها أن تأتي معاً لكي تشكل تجمعات صوتية. أي لا يمكننا أن نجمع معاً بشكل عشوائي أي صوتين ساكنين في اللغة الإنجليزية أو حتى في أي لغة أخرى. ورغم أننا نجد الصوتين الساكنين [dr] في كلمة (drop) و [st] في كلمة (stick) إلا أننا لا نجد كلمة تبدأ بالصوتين الساكنين [sr] مثل كلمة (srop) أو حتى في أسوأ الأحوال [dr] في كلمة مثل (drick). وهكذا رغم أن كلمة (drom) ليس لها وجود في اللغة الإنجليزية فإن اجتماع الصوتين الساكنين [dr] الذي تسبب فيه الخطأ في المثال الرابع أمر جائز ومسموح به، ويخبرنا علماء اللغة بأن الناس، الذين يأتون بتعابير غريبة مثل تلك الأخطاء يتبعون الأنماط الصوتية للغة الإنجليزية .

وتبين زلات اللسان "أيضا" بأننا عندما نصوغ الكلام فإننا لا نتأثر فقط بالنظام الصوتي للغة التي نتكلمها، ولكننا أيضاً نتقيد بالطريقة التي تأتي بها الكلمات معاً في تلك اللغة. خذ مثلاً الأمثلة التالية كشاهد على الواقع النفسي للصرف (morphology) أي الطريقة التي تنظم وتبني بها الكلمات في اللغة.

	A	B
(٥)	Sesame seed crackers	sesame street crackers
(٦)	rules of word formation	words of rule formation
(٧)	a New Yorker	a New Yorkan
(٨)	the derivation of	the derival of

على العكس من الأمثلة السابقة في المجموعة الأولى (١ ٤) نجد أن الأخطاء في هذه المجموعة الثانية من الأمثلة (٥ ٨) لا تشتمل على أصوات فردية ولكنها بدلاً من ذلك تعكس أو تمثل مستوى أكثر علواً في التنظيم اللغوي نظرا لأنها تتعلق بكلمات كاملة أو بأجزاء مهمة من الكلمات. فالمثلين (٥) و (٦) حالات شائعة وتذكرنا بالسبونرزمات (spoonerisms)التي تحدثنا عنها سابقاً. ونلاحظ هنا كيف أن تلك الصيغ الخاطئة ما زالت تتمسك بالنمط العادي، لاستخدام الكلمات. على سبيل المثال قد تكون عبارة (sesame street cracker) "بسكويت شارع السمسم المالح" نوعاً من البسكويت الذي أطلقت عليها هذه التسمية نسبة لبرنامج الأطفال المعروف " شارع السمسم " كذلك علينا أن نلاحظ أيضاً الطريقة التي التزم من خلالها الخطأ في المثال رقم (٦) بالنمط النظامي أو الصحيح للكلمات في اللغة الإنجليزية، على سبيل المثال عبارة (a four- door sedan) "سيارات ذات أربعة أبواب" تصف سيارات لها أربعة أبواب . وأيضاً عبارة (apple pie) "فطيرة التفاح" تصف فطيرة مصنوعة من التفاح. لذلك من الأخطاء الشائعة بين متعلمي اللغة الإنجليزية عندما يتعلمون تلك العبارات قولهم (four doors sedan) أو (apples pie) حيث يتبعون النمط المنطقي، ولكنه غير صحيح في اللغة الإنجليزية من حيث إضافة لاحقة الجمع (the plural) إلى العبارات الاسمية (noun phrases) لتلك اللغة. ولكن متحدثي اللغة الإنجليزية الأصليين الذين يلتزمون طبعاً بقواعد الصياغة الصحيحة للكلمات في تلك اللغة، لا يبدلون ترتيب الكلمتين الذي كُتب في المثال رقم (٦) ويقولون (word of rules formation). "كذلك" حتى أثناء عملية صياغة كلامهم التي تستغرق لحظة وجيزة جداً يلتزم هؤلاء المتحدثون بالنمط النظامي الصحيح والراسخ للغتهم.

أخطأ في المثال رقم (٧) ربما كان يعتقد أنه إذا كان الإنسان الذي يعيش في أمريكا يسمى (American)"أمريكي" فلماذا لا يسمى بالتالي الشخص الذي يقيم في (New York) "نيويورك" بأنه (New Yorkan?) "نيو يوركي" . وحسب نفس هذا المنطق ، إذا كانت كلمة (arrival) "وصول" هي اسم مشتق من المصدر (to arrive) فما هو المانع من أن يشتق من المصدر(to drive) "ساق" الاسم (drival) "سووق" . لذلك مرة أخرى نجد أننا نتعرف على الطريقة التي تؤمن لنا بها زلات اللسان رؤية ثاقبة داخل عملية إنتاج الكلام حيث أن هذه الزلات تساعدنا على معرفة كيف توصل هؤلاء المتكلمون إلى تلك الإشتقاقات اللغوية.

إن الأخطاء الكلامية تفيدنا أيضاً في الكشف عن مستوى ثالث لفهم اللغة عند مرحلة صياغة الكلام نظراً لأن تلك الأخطاء تدعم الفكرة التي تقول أن الألفاظ ليست خيوطاً من الأصوات وسلاسل طولية من الكلمات والألفاظ تصاغ في وحدات تراكيب نحوية أكبر ويتضح ذلك من خلال المثالين (٩) و (١٠) التليين :

	A	B
(٩)	He swam in the pool	he swimmed in the pool
(١٠)	The children are in the park	The childs are in the park

إن هذه الأخطاء الواردة في القسم (B) من المثالين السابقين أقل شيوعاً بقدر كبير من عملية تبديل الكلمات أو أجزاء من الكلمات التي وجدناها في السبونرزمات والتراكيب اللغوية المماثلة ، ولكن حدوث تلك الأخطاء رغم ندرته

يخبرنا بشيْ عن الطريقة التي يؤثر بها النحو على عملية صياغة الكلام. لذلك نجد الناس الذين اعتادوا التعامل مع كلام وكتابة متعلمي اللغة الإنجليزية من غير الناطقين بها سوف يتعرفون على تلك الأخطاء على أنها أخطاء متعلمين. ولكن الفرق الكبير بين أخطاء المتعلمين وزلات اللسان الواردة في المثالين (٩) و (١٠) هو أن متحدثي اللغة الأصليين في الغالب يصححون لغتهم بأنفسهم عندما يخطئون ولكن متعلمي اللغة الإنجليزية من غير الناطقين بها يجدون صعوبة في التعرف بالضبط على أخطائهم وكيف يصححون تلك الأخطاء. على سبيل المثال عندما يخطئ متحدث اللغة الإنجليزية الأصلي حسب ما ورد في القسم (B) من المثال (١٠) فإنه يتوقف حالاً ويقول (I mean children) مصوباً بذلك خطأه ولكن متعلم اللغة الإنجليزية عندما يكتشف أنه ارتكب ذلك الخطأ في المثال (١٠) أو أنه نبه إليه كما يحدث غالباً فإن ذلك المتعلم في الغالب سوف يخطئ في تصحيح خطأه الأصلي ويقول (I mean childrens). وهكذا فان حقيقة تصويب المتحدثين الأصليين لأنفسهم تدل على أنهم ينتبهون أيضاً للنحو وللقواعد اللغوية بالإضافة إلى التركيز على الأصوات والكلمات. إذن ليس من المصادفة أن يشتمل المثالان الأخيران (٩) و (١٠) على كلمات شاذة غير نظامية مثل (childs) و (swimmed) . فعلى ما يبدو "بقدر كبير" كما لو أن أولئك المتكلمين قد اختاروا الكلمات والأماكن التي سوف تملؤها تلك الكلمات في التراكيب النحوية ولكنهم في آخر لحظة نسوا أن يختاروا صيغة الفعل أو الاسم الصحيحة. وهكذا تدل هذه الأخطاء على أن المتكلمين ينظمون ألفاظهم وعباراتهم في مجموعات صغيرة من الكلمات كالعبارات الاسمية (noun phrases) والجمل المعقدة التي تحتوي على جمل فرعية (clauses) وبعد أن يملؤا تلك المجموعات الصغيرة بالكلمات المناسبة التي تعبر عن المعنى الذي يقصدونه ويقومون في الآخر بإضافة التصاريف النحوية

المناسبة (grammatical inflections). ان هذه العملية المعقدة تتم (دائماً في الغالب) بطلاقة وبشكل صحيح أحياناً. ولكن مثل ما هو حادث في المثالين السابقين تقع صياغة الكلام في زلات أحياناً، وعندما يحدث ذلك فإن تلك العملية تمنحنا لمحات خاطفة لعملية إنتاج الكلام.

التخطيط لمستويات الكلام العليا

هنالك طريقة أخرى لمحاولة فهم عملية إنتاج اللغة وهي تحليل الخطوات التي ينبغي على المتكلم أن يتبعها والقرارات التي يتوجب عليه أن يتخذها، لكي ينتج الكلام الذي يقصده. أفترض "مثلاً" أنك تريد أن تعطي إجابة مكتوبة أو شفهية في موقف معين، ولنقل أنك كنت في مناقشة مع صديق حول أهمية موضوع معين، وسألك ذلك الصديق عن رأيك في أهمية ذلك الموقف. على أثر ذلك قررت أن تؤطر إجابتك، واخترت "بغض النظر عن السبب" أن تؤطر لغوياً فكرة أن ذلك الموضوع غير مهم. عند ذلك، كيف تبدأ وتصوغ ذلك المفهوم، أو الفكرة لغوياً بالإنجليزية؟ من المسلم به أنك ستكون مقيداً بجميع الأنماط الصوتية والدلالية والنحوية للغة الإنجليزية، التي ضربنا أمثلة عليها وأضفنا إليها زلات اللسان التي تحدثنا عنها سابقاً. ولكن رغم كل تلك القواعد والأنماط ما يزال هنالك قدراً كبير من المرونة فيما ستقوله وفي الكيفية التي ستقوله بها.

بالطبع إن الكيفية التي نختارها لصياغة ما نحن على وشك أن نقوله، أو نكتبه، تتأثر بعوامل مثل التأدب، واللياقة الاجتماعية، لكن هذه العوامل المهمة للغاية لا يتم التعامل معها أو تناولها في المجالات غير الاجتماعية "نسبياً" لعلم اللغة النفسي رغم أنها ذات أهمية بالنسبة لاهتمامات علماء اللغة الذين يدرسون (علم التواصلية (Pragmatics))، (وهو دراسة المعاني التي يقصدها الناس عندما

الذين يدرسون علم اللغة الاجتماعي (Sociolinguistics) (الذي يدرس لماذا يقول الناس ما يقولونه ولمن يقال ومتى وأين. ولكن داخل الحدود الضيقة للطريقة التي نصوغ بها مفهوماً بسيطاً مثل (not important) "غير مهم" في كلمات حقيقية متبعين قواعد اللغة التي اخترنا التكلم بها ومتجاهلين جميع درجات الاختلافات المعقدة لمجال التواصلية وعلم اللغة الاجتماعي، نجد أنه ما زال لدينا خيارات كثيرة، ينبغي أن نأخذها في الحسبان. وفي ضوء معطيات كل تلك القرارات التي نضطر لاتخاذها في كل مرة نفتح أفواهنا لكي نتكلم، فإنه من "المدهش جدا" أن المحادثات الكلامية ليست سيلاً بطيئاً شاقاً من المقاطع الصوتية (syllables) التي تخرج بشكل متقطع من أفواه متحدثين عقدت ألسنتهم. لكن تلك المحادثات في الحقيقة عكس ذلك غالباً بل هي تيارات متدفقة من الكلام الذي يتدفق بسرعة وسهولة بالغين لدرجة أن المتحدثين يقاطعون بعضهم وتتداخل أحاديثهم في خضم حماسهم لملء فراغات الصمت التي يتوقف خلالها الكلام.

سوف نجمد هذه المحادثة الخيالية عند اللحظة التي يقرر فيها المتحدث أن يصوغ مفهوم (not important) "غير مهم" في كلمات، وهنا تخطر للذهن خيارات عديدة، أي هل يتوجب التعبير عن ذلك المفهوم دلالياً (مفرداتياً) أي من خلال اختيار كلمة أم أنه ينبغي أن يعبر عنه من خلال تركيب نحوي؟ لنفترض أن المتحدث قرر أن يأخذ بالخيار الأول ومع ذلك تظل أمامه بدائل أخرى. أي هل سوف تكون الكلمة التي يختارها منفية نحوياً مثل ما في (أ) أم أنها ستكون مثبتة. وإذا كانت مثبتة هل ستكون كلمة مناقضة (antonym) أي عكس كلمة (important) مثل ما في (ب) أم أنها سوف تحتوي زائدة نفي صرفية قبلية (prefix) مثل (un) "غير" مثل ما هو في (ج).

(أ) It s nothing — أنه لا شيء

(ب) It s trivial — أنه تافه

(ج) It s unimportant — أنه غير مهم

قد يبدو من الغريب بعض الشيء التفريق بين هذه الخيارات الثلاثة عن طريق تسمية الخيار الأول نفياً والخيارين الأخيرين إثباتا "نظرا" لأن جميع الخيارات الثلاثة تعطي نفس الفكرة بأن المتكلم يرى أن الموقف ليس مهما. ولكن اللغة ليست دائماً كما تبدو لنا، وهي حقيقة لا يعيها لحسن الحظ معظم متحدثي اللغة الأصليين، ولذلك تمكن علماء اللغة النفسيين أن يكسبوا لقمة العيش من الاشتغال بهذا العلم. تأمل للحظة وجيزة في واحدة من الطرق المشوقة جداً في اللغة الإنجليزية لطرح الأسئلة وهي وضع سؤال تأكيدي في نهاية الجملة (tag question). من المحتمل أنه سبق لك كثيراً أن سألت سؤال بمثل هذه الطريقة، أليس كذلك؟ (haven t you) . لاحظ أنه في اللغة الإنجليزية عندما تكون الجملة مثبتة فإنه يتبعها سؤال تأكيدي (tag question) منفي وعندما تكون الجملة منفية فإنه يتبعها سؤال تأكيدي مثبت. دعنا نعود الآن إلى الأمثلة الثلاثة السابقة ونحول تلك الجمل إلى أسئلة تأكيديه (tag questions) كالتالي :

(د) It s nothing, is it?

(هـ) It s trivial, isn t it?

(و) It is unimportant, isn t it?

إن السؤال التأكيدي المثبت (is it) في المثال (د) يدل على أن تلك العبارة القصيرة تعتبر منفية نحوياً على الرغم من عدم وجود نفي ظاهر فيها ولكنها لو لم تكن منفية أي كانت مثبتة فسوف يكون في نهايتها سؤال تأكيدي منفي

(negative tag) وعلى عكس ذلك فلابد أن يكون في نهاية كلا عبارتي المثالين (هـ) و (و) سؤال تأكيدي منفي نظراً لأن هاتين العبارتين مثبتتان نحوياً ولكنهما ليستا متشابهتين حيث أن عبارة المثال (هـ) تعبر عن مفهوم (not important) "غير مهم" بكلمة مناقضة (antynom) هي (trivial) "تافه" بينما تدل عبارة المثال (و) على المفهوم نفسه ولكن عن طريق إضافة زائدة صرفية قبلية هي (un) إلى كلمة (important). وهكذا فإن اختيار تلك الزائدة القبلية في المثال (و) هو تعقيد إضافي نظراً لأن اللغة الإنجليزية تحتوي تشكيلة كبيرة من الزوائد الصرفية القبلية (prefixes) . فبعض الكلمات الإنجليزية تقبل عدداً من تلك الزوائد مثلاً (un Eropean) و (non Eropean) و (anti Eropean) . ولكن كلمات مثل (important) تقبل فقط الزائدة الصرفية القبلية (un) مما يخلق مشكلة في إنتاج الكلام . لذلك عندما يختار المتكلم كلمة (trivial) "تافه" فإن الشيء الوحيد الذي يجب عليه أن يتذكره هو هذه الكلمة نفسها. ولكنه إذا اختار الكلمة التي تقبل زائدة صرفية قبلية منفية (negative prefix) فعليه في تلك الحال أن يتذكر أي واحدة من الزوائد يختار. مرة أخرى نكرر القول بأننا نفشل غالباً في إدراك تعقيد عملية إنتاج الكلام إلى أن نرى هذه العملية تتبعثر مثلا عندما يختار المتعلم الزائدة الصرفية غير الصحيحة مثل: (disimportant) و (unimpossible)

لنعود الآن إلى الاختيار الأول، الذي أجراه المتكلم، عندما كان أمامه خياران لصياغة مفهوم (not important) "غير مهم" أي هل سيعبر هذا المتكلم عن إجابته أو عبارته المنفية تلك دلالياً عن طريق الكلمات أم أنه سيعبر عنها نحوياً عن طريق استخدام نفي نحوي؟ لنفترض أنه وقع اختيار المتكلم على البديل الثاني الذي سوف يخلق سلسلة من الخيارات تمثلها الجملتان (ز) و (ح) التاليتان :

It isn't important (ز)

It s not important (ح)

لعله ينبغي عليك أن تنظر إلى هاتين الجملتين السابقتين مرتين لكي تكتشف الفروق البسيطة بينهما ، وهي فروق ضئيلة جداً لدرجة قد تدفعك إلى استخدام بعض الجمل أو الأمثلة التي أوردناها سابقاً أي (The differences are nothing) "الفروق لاشيء" و (They re trivial) "انهم تافهون". ولكن إذا اختار المتكلم التعبير عن النفي نحوياً بدلاً من التعبير عنه دلالياً عن طريق الكلمات فإن الفروق المهمة في التعبير تمكن الإشارة إليها عن طريق النبرة (stress). في الحالات العادية يتم "اختيار النفي المقلص"[*] (contracted negative) كما في جملة المثال (ز) نظراً لأن النفي ليس محط الاهتمام عادة لكن جملة المثال (ح) تقدم طريقة فعالة للتأكيد على النفي عن طريق النبرة. افترض أنك كنت في حالة جدل وكان الشخص الذي تتحدث معه مصراً على أن الموقف ميؤوس منه عندها تمكنك جملة المثال (ح) من التأكيد من خلال النبرة على إنكارك لما قاله ذلك الشخص عن الموقف. باختصار الفارق بين الجملتين هو أن النفي في جملة المثال (ز) لا يؤكد أو يشدد عليه بالنبرة عادة ولكن النفي في جملة المثال (ح) يؤكد أو يشدد عليه بنبرة غير عادية.

قد تبدو أهمية تلك الفروق البسيطة ضئيلة داخل سياق الأصوات والكلمات والجمل التي تشكل المحصول اليومي للتواصل الكلامي ولكن بجانب زلات اللسان التي مثلنا لها سابقاً فإن تلك الفروق تظهر كثرة وتعقيد الخيارات التي تواجه المتكلم أو الكاتب خلال تلك المرحلة المهمة لإنتاج الكلام.

(*) النفي المقلص :تقليص (is not) إلى (isn t)

مرحلة نطق الكلام (Articulation)

لقد أمضينا وقتاً طويلاً في فحص المرحلة الثانية لإنتاج الكلام (مرحلة صياغة الكلام) وذلك لسبب وجيه. إن مرحلة صياغة الكلام مثل تشغيل برنامج حاسوبي أثناء معالجة النصوص، نظراً لأن هذه المرحلة تشتمل على آلاف القرارات التي تستغرق جزءاً من ثانية، فيما يخص الاختيار الهرمي التسلسلي لعدد كبير من المقاطع الكلامية المحتملة. أما مرحلة نطق الكلام فتشبه ما يحدث عندما تقوم جميع تلك الأجزاء الصغيرة من المعلومات التي يختارها برنامج معالجة النصوص من الحاسب بالانتقال إلى الطابعة. ولكن إذا لم تتحول تلك الكمية الكبيرة من البيانات الإلكترونية إلى حروف هجائية وتنطبع بنجاح على الطابعة فلن ينتج عن ذلك استقبال أي رسالة. وفي الحقيقة إذا لم تعمل الطابعة بشكل صحيح، فلن يكون هنالك دليل على أن تلك الرسالة قد كونت أصلاً. وكذلك الأمر أيضاً في حالة إنتاج الكلام حيث أن جميع النبضات الكهربائية التي تتدفق من الدماغ في هيئة كلام إذا لم يتم تحويلها إلى ألفاظ مسموعة ومفهومة؛ فلن يكون هنالك كلمات تسمع ولا رسالة تبلّغ. قد تتباهى مرحلة التأطير اللغوي للأفكار بأنها المؤلف الأول والمطلق للتواصل الكلامي، وقد تفتخر مرحلة نطق الكلام بأنها موصل ومنسق أصوات الكلام، ولكن بدون أدوات النطق فإن موسيقى الأصوات تظل غير مسموعة ولا قيمة لها. إذن مثل تشغيل الطابعة أو عزف الآلات الموسيقية نجد أن نطق الأصوات الكلامية مرحلة ثالثة حيوية ومهمة لانتاج الكلام، لذلك من الطبيعي للغاية أن تجتذب اهتمام علماء اللغة النفسيين.

ومؤخراً خلال الستينات من القرن العشرين الماضي تمسك علماء اللغة بالفكرة المعقولة والتي على ما يبدو لا جدال فيها بأن الصدر والحلق والفم هي أعضاء جسدية صممت خصيصاً لأداء وظائف بيولوجية. وبالتالي يمكن فقط

اعتبارها ثانوياً أعضاء للكلام. فمن الثابت أن الوظيفة الأساسية للرئتين هي تحويل الأوكسيجين إلى ثاني أكسيد الكربون وليس إنتاج المقاطع الصوتية . كما أنه من المؤكد أيضاً أن استخدام الأسنان هو للمضغ وليس لنطق أصوات مثل / د / أو / ت / . ورغم ثبوت هذه الحقائق إلا أنها لا تمنع إمكانية أن بعض الأعضاء الجسدية قد تطورت فيما بعد لكي تقوم بنطق الأصوات الكلامية وتدعمه لدى الإنسان. فمنذ حوالي ثلاثين سنة أوضح عالم اللغة النفسي "إريك لننبرج " (Eric Lenneberge) أن معظم تلك الأعضاء الجسدية قد نشأت أصلاً لكي تقوم بوظائف بيولوجية أساسية مثل التنفس أو الهضم" إلا أن قليلاً من تلك الأعضاء تبنى وظائف ثانوية تتعلق بدعم نطق الكلام. وفي حالات قليلة ، هنالك أعضاء مرت بتغيرات من الناحية التشريحية ، لكي تلائم هذا الدور الجديد كأداة لنطق الكلام. لقد كانت تلك التغيرات كبيرة جداً لدرجة أن تلك الأعضاء اختلفت تشريحياً عن نظائرها من الأعضاء الموجودة لدى فصائل قريبة من الإنسان مثل القردة الشمبانزي.

لعل أكبر مثال على العضو الذي قام بتكيف نفسه للنطق عند الإنسان هو الحنجرة (الصندوق الصوتي الذي يحتوي على الحبال الصوتية). فالحنجرة مثل أعضاء الكلام الأخرى لم تنشأ أصلاً لوظيفة مساعدة الإنسان على نطق اللغة. فمن ناحية نجد الحبال الصوتية في جميع الحيوانات التي لها حنجرة تعمل كباب طوارئ بإمكانه منع الأجسام الغريبة ، مثل قطع الطعام الصغيرة ، من السقوط من الفم داخل البلعوم ، ومن ثم إلى الرئتين عبر القصبات الهوائية. ولكن إذا حدث وعبرت تلك الأجسام الصغيرة ، أسفل تلك الممرات الهوائية فإن الحبال الصوتية تساعد على التحكم في الانفجارات الهوائية الصادرة من الرئتين ، من أجل طرد تلك الأجسام المهددة للحياة خارج الفم عن طريق السعال. وهكذا تساعد الحنجرة

على إبقاء مجاري التنفس سالكة وخالية إضافة إلى قيامها بوظيفة أساسية أخرى هي عكس السعال تماماً. فعندما تنغلق الحنجرة بواسطة الإنقباط المحكم فإنها تحبس الهواء في القفص الصدري وتخلق نقطة ارتكاز قوية للأعضاء لكي تستند عليها عندما يكون الجهد الجسدي الثقيل مطلوباً. ولكن في حالة فصيلة البشر يمكننا القول بأن الكلام قد أصبح الآن هو الوظيفة الرئيسة للحنجرة وأن الأغراض الأخرى للحنجرة قد تقهقرت إلى مرتبة ثانوية.

هناك شواهد قوية جداً على حدوث التغير في تطور الحنجرة البشرية لكي تنتج الكلام. فقد ذكر "لتنبرج" وآخرون عدداً من الصفات الداعمة للكلام في الحنجرة وهي صفات ينفرد بها البشر ولا توجد في الحيوانات الثديية الأخرى ولا حتى في الفئات الراقية منها مثل قردة الغوريلا والشمبانزي. إذن لا عجب في أن تلك الحيوانات بقيت غير قادرة على إتقان نطق الكلام. وهكذا فإن أهم فارق بين البشر وجميع الحيوانات الأخرى في هذا الجزء من الجسد هو موقع الحنجرة حيث أن الحنجرة لدى جميع تلك الحيوانات الأخرى توجد في مكان عالٍ من الحلق محشورة خلف اللسان وهو مكان مفيد للغاية لمنع الأجسام الغريبة من دخول القصبة الهوائية نظراً لأن تلك الأجسام تحبس حالاً عندما تغادر الفم إلا أن هذا غير صحيح بالنسبة للبشر . لذا قم بتلمس رقبتك وحدد موقع حنجرتك (أو تفاحة آدم) سوف نجد أنها تقع في منتصف القربة تقريباً بحيث تلامس قمة الياقة العالية لقميصك أو بلوزتك. فكر الآن في العواقب الوخيمة لهذا الاختلاف أو الانحراف العضوي عن التطور أو النشأة الطبيعية. لذلك خلافاً لجميع الحيوانات الأخرى فإن باب الطوارئ لحبس الأجسام الغريبة الموجودة في حناجرنا لا يستطيع حبس تلك الأجسام حال مغادرتها الفم ، حيث إن هذا الباب يقع بعيداً في الأسفل ، مما أدى إلى خلق ممر يسمى البلعوم تسقط فيه الأجسام الغريبة بسهولة مما يجعلنا أكثر

كافة المخلوقات عرضة للاختناق أو الغصص. إذن لماذا انحرفت الطبيعة بهذه الطريقة المهلكة لدى البشر؟.

تكمن فوائد الصندوق الصوتي المنخفض (حنجرة الإنسان)، في الطريقة التي يقوم بها هذا العضو المنخفض لدى الإنسان بتيسير أو تسهيل نطق الأصوات الكلامية . فعلى النقيض من جميع الحيوانات الثديية الأخرى، التي ارتفع موقع الحنجرة لديها لكي يمنع تماما وجود أنبوبة البلعوم، التي تربط الجزء الخلفي للفم بفتحة الحبال الصوتية، نجد أن بلعوم الإنسان يفيد إنتاج الكلام من خلال طريقين على أقل تقدير. أولا يخلق مصدراً جديداً، تصدر منه الأصوات الكلامية مثل الأصوات الساكنة الحلقية في اللغة العربية، أو الصوتين الساكنين الأولين في كلمتي التحية باللغة الإنجليزية (Hi Harry !) "مرحباً هاري". كما أن الأنبوبة البلعومية تزيد أيضاً الرنين (resonance) عن طريق إضافة فراغ سمعي إضافي إلى التجويفين الفمي والأنفي. وهكذا فإن إضافة البلعوم إلى الجهاز الصوتي يشبه إضافة آلة الكمان القرارية (cello) "التشيلو" إلى الثنائي المكون من آلة الكمان العادية وآلة كمان الفيولا (viola) ذات الأربعة أوتار والأكبر قليلاً من الكمان العادية إلا أن جرس الصوت البشري أغنى من ذلك بكثير، بفضل وجود البلعوم أو تلك الأداة الإضافية. ثانياً الفائدة الكبيرة الأخرى للحنجرة المنخفضة عند الإنسان، هي الطريقة التي تجعل بها الجزء الخلفي من اللسان البشري حراً لكي يتحرك جذر اللسان بحرية، وينطق عدداً من الأصوات الكلامية. لذا يأتي معظم الفارق بين أصوات العلة في كلمتي (look) و (luck) من الحركات الدقيقة لجذر اللسان، وهي حركات لا يستطيع لسان أي حيوان آخر تأديتها. وهكذا تتفوق الفوائد اللغوية على العيوب العضوية أو الفسيولوجية لدى الإنسان. وإذا كان ظهور اللغة

مهماً لتاريخ نشأتنا وتطورنا مثل ما يظن معظم المختصين في علم الإنسان (anthropologist) وإذا كانت فصيلتنا البشرية لا تستغني عن اللغة، فليس من المبالغة أن ندعي أن انخفاض موقع الحنجرة قد سمح برقي وصعود البشرية !.

في ضوء معطيات تشريح أعضاء النطق التي أنعم الله بها علينا ماذا نعرف عن برمجة النطق؟ وكيف تتعثر الأصوات على أطراف ألسنتنا بأعجوبة متناهية عندما يؤطر الكلام ويصاغ لغوياً؟. من السهل أن نفترض أن الإنسان ينتج الأصوات الكلامية بطريقة طولية ومتسلسلة مثل السيارات التي تخرج من خط التجميع في مصنع السيارات، أو بتشبيه أقرب، مثل العمل الجماعي الذي يقوم به فريق من العمال، عند خبز مجموعة من حبات البسكويت. فبينما يقوم أحد العاملين بتقطيع الجوز، هناك عامل آخر يعد عجينة البسكويت، وفي نفس الوقت يقوم عامل ثالث بتجهيز الفرن ودهن صفائح البسكويت . إن هذا العمل يشبه ما يحدث في عملية إنتاج الأصوات الكلامية . فعلى الرغم من أن تلك العملية قد تبدو طولية إلا أن الرئتين والحنجرة والشفتين تعمل جميعاً في نفس الوقت لذلك يكون النطق المصاحب * (coarticulation) هو الشيء الطبيعي، وليس حالة استثنائية، أو شاذة . أي أنه عند إنتاج أي صوت واحد من الأصوات الكلامية، هنالك جهد عضوي كبير يبذل في أداء حركات مختلفة معدودة بشكل متزامن.

خذ على سبيل المثال الصوت الثاني [K] (المكتوب طبعاً بالحرفين qu) في الكلمة الثانية من العبارة (Keep quiet kid !) . دعنا الآن نقارن هذا الصوت [K] في كلمة (quiet) بالصوت [K] في كلمة (keep) وبالصوت الآخر [K] في

(*) النطق المصاحب (coarticulation) : مماثلة الفونيمات بالفونيمات التي تسبقها أو تتبعها مباشرة في سيل الكلام وهكذا تحرف هذه المماثلة النطق المعتاد للفونيمات وتجعل التعرف عليها صعباً.

كلمة (kid). إن هذه الأصوات الثلاثة هي خلفي طبقية (dorsovelar) أي أنها تنطق في الجزء الخلفي من الفم عندما تتحدب مؤخرة اللسان (dorsum) نحو الأعلى وتلامس الفارغ الرقيق (soft palate) (الجزء الرقيق من سقف الحلق) الموجود في الجزء الخلفي من الفم الذي يسمى الطبق (velum) ، لكي يتم إيقاف تدفق الهواء للحظة وجيزة من أجل نطق الصوت الساكن [k]. لكن هذه العملية أعقد بكثير من ذلك الوصف، نظراً لأن كل صوت في سيل الكلام يتأثر بالصوت الذي يوجد حوله. في العبارة السابقة لا نجد أي واحد من أصوات [k] الثلاثة، مسبوقاً بصوت قبله من شأنه أن يؤثر على نطق ذلك الصوت [k] ، ولكن كل واحد من تلك الأصوات الثلاثة يأتي بعده صوت علة يؤثر فعلاً على نطقه، وهكذا فإن الصوت [k] في الكلمتين الأولى والأخيرة، يتبعه صوت علة ينطق في مقدمة الفم لذلك فإن الصوت [k] في الكلمة الأولى (keep) والصوت [k] في الكلمة الثانية (kid) ينزلقان قليلاً إلى الأمام من موقعهم المعتاد في خلف الفم كما لو أن اللسان على خط بداية سباق قصير، وكان يحاول أن يتقدم قليلاً لكي يبدأ السباق مبكراً، للوصول إلى حروف العلة الأمامية تلك. وهنالك فرق مضاعف بين الصوت [k] في كلمة (quiet) وبين الصوتين [k] في الكلمتين الأخيرتين. أولاً نظراً لأن صوت العلة في كلمة (quiet) يبدأ على الأقل بصوت ينطق في خلف الفم (الصوت الأول [a] في الصائت الثنائي (diphthony) [ai]) فإن الصوت [k] في تلك الكلمة لا يتقدم إلى الأمام إطلاقاً ولكنه في الحقيقة يبقى مكانه خلف الفم لكي يلاقي صوت العلة الثاني [I] ، وهو صوت علة خلفي ينطق من خلف الفم. ثانياً نظراً لأن الصوت (qu) في الحقيقة مكون من صوتين تنطق [kw] /كوَ / فإن الصوت [k] في كلمة (quiet)، يصبح مضموماً (rounded) تهيئة لنطق الصوت [w]. بمعنى آخر تأخذ الشفتان وضعاً مدوراً ومضموماً عندما نبدأ في نطق كلمة

(quiet) بينما تظل الشفتان منبسطتين وغير مستديرتين ولا مضمومتين عند نطق الصوتين [k] الأخيرين. حاول أن تنطق كلمة (quiet) أمام المرآة وسوف ترى الدليل على تأثيرات النطق المصاحب (coarticulation) حيث تنضم الشفتان وتستديران للحظة وجيزة، عندما تبدأ في نطق تلك الكلمة. وهكذا نلاحظ هنا تعقيد عملية نطق الكلام، حيث، إن الأصوات لا تظهر كمقاطع منظومة معاً تسلسلياً، ولكنها تخلط وتمتزج ويشكل كل صوت الأصوات المجاورة له، بينما يتم تشكيل تلك الأصوات نفسها في الوقت نفسه.

قام علماء اللغة النفسيون بتطوير عدد من النظريات المتنافسة في محاولة لتفسير تعقيد نطق الكلام، وحاولوا كذلك استخدام مصادر مختلفة من الأدلة والشواهد، لكي يختلسوا النظر داخل هذه العملية المعقدة، إلا أن الغموض مازال يكتنف جزءاً كبيراً منها. على سبيل المثال هنالك تقدم متزايد في علم الأعصاب الحديث، وتطور الأساليب التقنية مثل التصوير بالأشعة المقطعية الباعثة للإلكترونات الإيجابية (Positron Emission Tomography [PET]) الذي يستخدم في فحص الطريقة التي يبرمج بها الدماغ البشري الحركات العضلية العصبية (neuromuscular movement) ومع ذلك فإن فهمنا ما زال ضئيلاً، للطريقة التي يبرمج بها الدماغ أعضاء النطق لكي ننطق الأصوات بطلاقة. دعنا الآن نختصر الموضوع في سؤال واحد بسيط وهو، كيف عرف اللسان أن يتقدم قليلاً إلى الأمام في الكلمتين الأولى والأخيرة الموجودتين في العبارة التي عرضناها في الفقرة السابقة، وكيف عرف أن لا يتقدم إلى الأمام في الكلمة الثانية من نفس العبارة؟ وكذلك كيف عرفت الشفتان متى تستديران وتنضمان؟ من الصعوبة المستحيلة تفسير سرعة ودقة النطق في تلك العبارات المترابطة، على أنها سلسلة من العادات التي اكتسبها الإنسان بطريقة طويلة.

وهكذا نرى أنه حتى في هذا الجانب الآلي وغير الخلاق (أي النطق) لإنتاج الكلام، يكثر التعقيد والغموض، ولم يعد الكلام يبدو كعمل بسيط وعادي. ومع ذلك لا ينتهي إنتاج الكلام بمرحلة النطق حيث أن له مرحلة رابعة وأخيرة، وهي عملية المراقبة الذاتية.

مرحلة المراقبة الذاتية (self-monitoring)

فيما سبق وخلال استعراضنا لزلات اللسان ذكرنا أن عملية إنتاج الكلام تنحرف أحيانا ويتعثر المتكلمون لغوياً خاصة في الصيغ اللغوية الشاذة أو غير العادية. ولكن في الغالب دائماً، ينتبه المتكلمون إلى ذلك، ويعودون أدراجهم ويصوبون أخطاءهم كما في المثالين التاليين.

(1) The last 1 Knowed about it [I mean knew(*) about it], he had left Vancouver.

(2) She was so drank [I Mean drunk] , that we decided to drive her home.

على النقيض من مرحلة التأطير اللغوي للأفكار ومرحلة صياغة الكلام، ولكن مثل مرحلة النطق التي استعرضناها مؤخراً، يبدو أن هذه المرحلة الأخيرة المسماة المراقبة الذاتية تحتوي على دليل مباشر على ما يحدث عندما يألف الناس الكلام. فالمتكلمون لا ينتجون الكلام فقط ويستمعون إلى بعضهم البعض عندما يتحدثون، ولكنهم يبقون إحدى أذنيهم مفتوحة لكي يستمعوا أيضاً إلى ما يقولونه هم أنفسهم، وإذا ما انتبهوا إلى وقوعهم في خطأ فإنهم يصححونه بسرعة ثم يواصلون حديثهم.

(*) التصريف الصحيح لفعل (know) في الماضي هو (knew) وليس (knowed) نظراً لأنه فعل شاذ.

إن جميع المتكلمين والكتاب بأي لغة يقترفون أخطاء لغوية بصرف النظر عن درجة طلاقتهم في تلك اللغة، لذلك يعتبر الخطأ من طبيعة الإنسان. أما الأمر الآخر الشائع بين جميع المتكلمين فهو الطريقة التي تبدو بها الطلاقة اللغوية متناسبة عكسياً مع مقدار الانتباه الذي يوجهونه نحو عملية إنتاج الكلام. إضافة إلى ذلك يبدو أن الطلاقة اللغوية تتناسب عكسياً مع مقدار التوتر الذي يعتري المتكلمين، أو مع كمية شراب معين تناولوه! فقد صنف "بيت كوردر" (S. Pit Corder) (أحد رواد حقل اكتساب اللغة الثانية) زلات اللسان والقلم بأنها هفوات[*] (mistakes).والأمثلة التي أوردناها سابقاً في هذا الفصل من الكتاب مثل الأخطاء المطبعية والهجائية التي نقع فيها أحياناً هي هفوات سواء صدرت من متحدثين أصليين، للغة أو من غير الناطقين الأصليين بها أثناء الكلام والكتابة.

والهفوات هي مشاكل في إنتاج الكلام، أي أنها مشاكل في الطابعة اللغوية (اللسان) وليس في البرنامج اللغوي الأصلي (المعرفة اللغوية)، والاختبار الحقيقي للهفوات هو النظر فيما إذا كانت ستصحح أم لا من قبل الشخص الذي صدرت عنه. لذلك فان المثالين (١) و (٢) السابقين كذلك معظم الأمثلة التي سبقتها هي بالتأكيد هفوات، وفقاً لهذا التعريف. أما الأخطاء (errors) فلا يقع فيها سوى الأشخاص من غير الناطقين الأصليين باللغة (non-native speakers) حسب تعريف "بيت كوردو". وحتى عندما ينبه هؤلاء الأشخاص إلى تلك الأخطاء فإنه يصعب عليهم تصحيحها. على سبيل المثال عندما يخطئون في الأفعال الشاذة (irregular verbs) كما يفعل غالباً المتعلمون المبتدئون للغة الإنجليزية، فإنهم يفشلون كثيراً في ملاحظة أنهم قد أخطأوا فيما قالوه أو كتبوه. وحتى عندما يقال

(*) الهفوات هي الصيغة اللغوية غير الصحيحة الناتجة عن عوامل مثل الإهمال أو الإعياء

لهم بأنهم قد أخطأوا، فإنهم لا يتداركون خطأهم أو يستبدلونه بالصيغة الصحيحة كما فعل المتحدثون الأصليون في المثالين (١) و (٢).

إن حقيقة ارتكاب المتحدثين الأصليين لهفوات لغوية (وفقاً لتعريف كوردر لهذه الكلمة) إضافة إلى حقيقة وقوعهم غالباً في هفوات لغوية يصححونها بأنفسهم في الحال "تقريبا" تكشف هاتان الحقيقتان عن ثلاث رؤى ثاقبة داخل عملية إنتاج الكلام. أولاً وقبل كل شيء رؤية أن المتحدثين (والكتاب) يحررون أو يراجعون دائما ما يقولونه ويكتبونه . فعملية إنتاج اللغة ليست بعثاً للرسائل في اتجاه واحد، ولكنها عملية تنظيم ذاتي لها حلقة تغذية راجعة (*) (feedback loop) للتأكد من صحة أو دقة كل مرحلة سابقة من النتاج اللغوي.

الرؤية الثانية أن المتكلمين حساسون "حدسيا" لتحديد أي مرحلة من مراحل عملية إنتاج الكلام قد انحرفت، وذلك إذا اقترفوا فعلاً خطأً لغوياً فالمتكلمون والكتاب لديهم القدرة على تعديل وضبط رسائلهم اللغوية بسرعة في مرحلة تأطير الأفكار لغوياً، ومرحلة صياغة الكلام، ومرحلة النطق، حسب المكان الذي لاحظوا فيه أن إنتاج الكلام قد تعطل.

ثالثاً وأخيراً إثبات قناعة "تشومسكي" بأن هنالك فرقاً بين الأداء اللغوي (performance) والكفاية اللغوية (competence) ويقصد بالأداء اللغوي هنا الكلمات التي نقولها أو نكتبها، وهي المظهر الخارجي لقدرتنا اللغوية. أما الكفاية اللغوية فتصف معرفتنا الكامنة الحدسية باللغة أو اللغات التي نتقنها. وفي هذه

(*) حلقة التغذية الراجعة: المعلومات الحسية التي يؤمنها الجسد أثناء إنتاج الكلام والتي تسمح للمتكلم بأن يراقب ويضبط نطق الأصوات والكلمات المفردة.

المرحلة الأخيرة من مراحل إنتاج الكلام المسماة المراقبة الذاتية، تقوم هذه الكفاية اللغوية بمراقبة الأداء اللغوي للتأكد من سلامة الناتج اللغوي.

هنالك عدد من الطرق التي يحرر أو يراجع بها المتحدثون الأصليون للغة، أداءهم اللغوي. فقد درس علماء اللغة أنواع الإصلاحات الذاتية (self-repairs) التي يقوم بها المتكلمون على لغتهم، واكتشفوا اختلافات مهمة في الطرق التي يراقب بها المتكلمون نتاجهم اللغوي. فعندما لا يرضى المتكلمون عن الملاءمة الاجتماعية أو الموقفية لكلامهم (أي أن اختياراتهم كانت غير سليمة بادئ ذي بدء في مرحلة تأطير الأفكار لغوياً) فإنهم على الأرجح يعودون أدراجهم ويبدأون عبارتهم اللغوية من جديد مرة أخرى. أما إذا كان المتكلمون راضين عن التأطير اللغوي لأفكار عبارتهم "إلا أنهم" بشكل ما أخطأوا في مرحلة الصياغة أو النطق فمن غير المرجح أن يبدأوا من جديد. ولكنهم في تلك الحالة سوف يتراجعون بمقدار عدد قليلٍ من المقاطع الصوتية أو الكلمات إلي المفترق اللغوي في عبارتهم، حيث بدأت خطتهم اللغوية تنهار، ويجددون جملهم من تلك النقطة كما رأينا في المثالين (١) و (٢).

مرة أخرى نشهد الطريقة التي توفر بها اللغة الكلام نوافذ يمكن الإطلال منها على المعالجة الفكرية عند الإنسان. ويظهر أن دليلاً قوياً على أن نموذج أو نظرية مراحل إنتاج الكلام كالتي اقترحها "لفليت" وأوردناها في هذا الفصل تعكس بشكل سليم الطريقة التي ينتج بها الناس أحاديثهم وكتاباتهم ويحررونها أو يراجعونها.

وبالإضافة إلى الاعتماد على الأخطاء اللغوية كزلات اللسان اعتمد علماء اللغة النفسيون أيضاً على التردد التافه والمزعج أحياناً الذي يتخلل الكلام

التلقائي لكي يحصلوا على نظرات ثاقبة مستبصرة في الطرق التي يراقب بها الناس اللغة التي ينتجونها.

(3) I think it costs just about … uh twenty- five dollars

أعتقد أنها كلفت فقط حوالي … آه … خمسة وعشرين دولاراً

(4) They have tried to … uh…contact an attorney

لقد حاولوا … آه … الاتصال بمحامي.

إن التردد في الكلام كما في المثالين السابقين (٣) و (٤) (uh) أو التعبير (yuknow) "أنت تعرف " الذي لا يخلو منه حديثنا ويشيع بقدر كبير في المحادثات المعاصرة لا يعتبر هفوات لغوية، أي أنه ليس كذلك حسب المعنى الذي عرفناه سابقاً وأوردنا أمثلة عليه. ورغم ذلك فإن هذا التردد في الكلام يشير إلى وجود نقص في الطلاقة اللغوية لدى المتكلم. ولكن مهما بدا التردد صفة خرقاء في نظر متكلم اللغة المفوه إلا أنه ليس عشوائياً بل محكوماً بقواعد؛ لذلك اهتم به علماء اللغة النفسيون.لاحظ كيف أن التردد في المثالين (٣) و (٤) يظهر عند نقطة مهمة وحرجة في الجملة، أي قبل المفعول به (object) وقبل التتمة للفعل (complement) في المثال(٤) . فإقحام "uh" في الجملة، يشير إلى أن مرحلة التأطير اللغوي للأفكار مازالت تقوم بعملية اختيار المعلومات، التي سوف تظهر في نهاية الجملة، بعد الفعل في المثالين السابقين لذلك توقف المتكلم لكي يسمح للحاسب (الدماغ) بأن يبرمج الجزء الأخير من الرسالة (الجملة)، التي سوف تطبع (تنطق). ومهما بدأ ذلك التردد سيئاً إلا أنه يعكس البنية النحوية للغة المستخدمة، ولم يخرج أبداً عن القيود اللغوية. لذلك نادراً ما نجد عبارات مثل (٥) و (٦) التاليتين:

(5) I think it costs just …uh … about twenty-five dollars.

(6) They have … uh … to try to contact an attorney.

وهكذا تعمل التعبيرتان (just about) و (have to) كوحدات لغوية، لذلك من غير المحتمل أن المتكلم يتردد في وسط أحدهما بعد أن اختار أن يملأ الفراغ اللغوي بتلك التعبيرات في المثالين السابقين.

هنالك نقطة أخيرة لابد من ذكرها عن مرحلة المراقبة الذاتية، وهي إن هذه المرحلة تختلف بوضوح عن التصوير القديم والخطأ الذي صور الاتصال بأنه يتألف من رسالة يرسلها المتكلم (أ) إلى المستمع (ب)، حيث أن وجود مرحلة المراقبة الذاتية الذي تمت البرهنة عليه، بافتراض أن الناس لا يتصلون فقط مع الآخرين، ولكنهم يتواصلون أيضاً مع أنفسهم ولا يستمعون فقط للآخرين، ولكنهم يستمعون أيضا لأنفسهم. فالاتصال ليس بث رسالة في اتجاه واحد ولكنه عملية تحاوريه أو تفاعلية لا تشتمل "فقط" على المتحاورين ولكنها أيضاً تشتمل على التحاور ضمن أو داخل المتكلم الواحد. فقد أثبتت عملية المراجعة اللغوية الذاتية لعلماء اللغة النفسيين أمراً عرف وجوده منذ زمن بعيد في الوظائف البيولوجية للجسم وهو وجود حلقة التغذية الراجعة. لذلك فإن إنتاج الكلام أو الكتابة ليس عملية طولية ذات اتجاه واحد، ولكنها نظام متوازٍ ذو اتجاهين يشتمل على كل من النتاج اللغوي والمراجعة والتعديل المتزامنين مع ذلك النتاج.

دعونا الآن نعود إلى الموضوع الذي بدأنا به هذا الفصل، وهو إن كافة تعقيدات إنتاجٍ الكلام التي استعرضناها هنا يغفل عنها المتكلمون بقدر كبير. فاللغة تنساب عموماً من غير جهد، كما أن التردد في الكلام وزلات اللسان والمراجعة اللغوية تنفذ بسرعة كبيرة بحيث إنها تمر بدون أن ينتبه إليها. ولكن هذه الأداة الاتصالية القديرة والمتطورة بشكل مذهل [اللغة] عندما تتعطل فقط ندرك قيمة تعقيدها وعند ذلك فقط نبدأ أيضاً في جني الثمار المهمة للرؤى الثاقبة المستبصرة لعلم اللغة النفسي.

▢▢▢▢

مراجع الفصل الثالث

▢▢▢▢

(1) *JEAN GLEASON and NAN RATNER (ed.): Psycholinguistics. Harcourt Brace Jovaovich 1993.*

(2) *LILA GLEITMAN and MARK LIBERMAN (ed.) : Language: An Invitation to Cognitive Science, Volume 1. MIT Press 1995.*

(3) *DAVID MCNELL: Psycholinguistics. A New Approach. Harper & Row 1987.*

(4) *RAY JACKENDOFF: Patterns in the Mind: Language and Human Nature. Basic Books 1994.*

(5) *SHARON JAMES: Normal Language Acquisition. College-Hill Press 1990.*

(6) *ANN M. PETERS: The Units of Language Acquisition. Cambridge University Press 1983.*

(7) *STEVEN PINKER: The Language Instinct. Harper Perennial 1994.*



الفصل الرابع

○● الفصل الرابع ●○

الفهم
فهم ما نسمع وما نقرأ

فهم اللغة مثل إنتاجها، هو تلك المهمة الأوتوماتيكية التي قد تبدو عملية سهلة نسبياً. فالأصوات أو الحروف تقع على آذاننا أو عيوننا بشكل سريع خالقة بذلك الكلمات التي بدورها تتكوّن منها العبارات والجمل البسيطة والمعقدة. لذا فإن الفهم لا يبدو أكثر من كونه مجرد التعرف على سلسلة متعاقبة من رموز لغوية ذات وقع سريع جداً. ولكن ما يظهر على السطح أنه واضح وشفاف "من الناحية اللغوية" قد يتبين أنه شيء معقد لا يمكن اختراقه تقريباً من منظور علم اللغة النفسي. فقد اتضح من البحوث الكثيرة في فهم اللغة المحكية والمكتوبة أن الناس، لا يعالجون المعلومات بطريقة طولية متقنة نظراً لأنهم لا ينتقلون بسلاسة من مستوى لغوي إلى آخر، كما لو أنهم في مصعد يبدأ من الطابق الأرضي للنظام الصوتي اللغوي ويتوقف في النهاية عند الطابق العلوي للمعاني . فقد أظهرت البحوث أنه في معظم الوقت يستخدم المستمعون والقراء قدراً كبيراً من المعلومات "غير اللغة التي يتكلمون بها" لكي تعينهم تلك المعلومات على فك شفرة الرموز اللغوية التي يستخدمونها أو يرونها.

فهم الأصوات اللغوية :

هناك مثال بسيط على الكيفية التي يتأثر بها ما نسمعه بالمتغيرات اللغوية النفسية وأنه ليس فقط مجرد الإدراك الحسي الصحيح لسلاسل الأصوات أو

الكلمات التي تقع على مسامعنا. ففي أحد تجارب علم اللغة النفسي ألقيت على فريق من الأشخاص مجموعة جمل وطلب منهم كتابة الكلمة السادسة في كل جملة :

(1) It was found that eel was on the axle

وجد أن -------- على محور العجلات"

(2) It was found that eel was on the shoe

وجد أن -------- على الحذاء"

(3) It was found that eel was on the orange

وجد أن -------- على البرتقاله"

(4) It was found that eel was on the table

"وجد أن ----- على الطاولة"

لاحظ أنه في كل جملة يسمع الأشخاص كلمة (eel) على أساس أنها الكلمة التي تمثل مفتاحاً للجملة ولكن معظمهم زعم أنه سمع كلمة مختلفة في كل جملة من الجمل السابقة. بالتحديد سمع الأشخاص كلمة (Wheel) "عجلة" في الجملة (١)، وكلمة (heel)"كعب" في الجملة (٢)، وكلمة (peel) "قشرة" في الجملة (٣) وكلمة (meal) "وجبة" في الجملة (٤). إذن قام الأشخاص في التجربة بإعادة إدخال ما اعتقدوا أنه الصوت المناسب المحذوف من كلمة (eel) في كل جملة من أجل تكوين الكلمة التي تلائم كل جملة من تلك الجمل الأربع السابقة. وتسمى هذه العملية "تأثير إعادة الفونيم"[*] (phoneme restoration effect) . اذن لم يكتب هؤلاء المستمعون بشكل صحيح ما استمعوا إليه ولكنهم كتبوا ما توقعوا أنهم سمعوه، من سياق الجمل "حتى وإن" كان ذلك يجبرهم على إضافة

(*) تأثير إعادة الفونيم : طريقة يستخدمها علماء اللغة النفسيون لدراسة فهم اللغة على سبيل المثال عندما يسمع أفراد التجربة كلمة (ail) في نص يتكلم عن كيفية جمع الماء فانهم يعتقدون أنهم سمعوا كلمة (bail) "جردل".

صوت لم ينطق أبداً في بداية تلك الكلمة السادسة المستهدفة في كل جملة. وهكذا بالإمكان استنتاج عدد من الملاحظات البسيطة المهمة من هذه العينة من البحوث الأولى لعلم اللغة النفسي التي أجريت على طبيعة فهم اللغة.

أولاً وكما أوضحنا، إن الناس لا يسمعون بالضرورة كل كلمة تقال لهم مما يدل على أن الفهم ليس مجرد تسجيل سلبي لأي شيء يرى أو يسمع، وأن المستمعين ليسوا أجهزة تسجيل ولا القراء كاميرات فيديو. ثانياً يتأثر الفهم تأثراً قوياً بالتغيرات الطفيفة في الخطاب اللغوي الذي يتعامل معه الأشخاص المستمعون، حيث نجد في الأمثلة السابقة أن الجمل الأربع متاشبهة تماماً ما عدا الكلمة الأخيرة منها. ثالثاً وأخيراً الفهم ليس عملية تحليل بسيطة للكلمات فقرة بفقرة في تسلسل طولي، فنحن لا نقرأ أو نسمع بنفس الطريقة التي تعد بها الأرقام تسلسلياً من واحد إلى عشرة ولكن القراء والمستمعين يعالجون قطعاً من المعلومات، وفي بعض الأحيان ينتظرون لكي يتخذوا قرارات حول ما فهموه إلى وقت متأخر للغاية في الجملة. لذلك كانت الكلمة الأخيرة وليست السادسة في الجمل الأربع السابقة هي التي تتحكم فيما ذكر الأشخاص في التجربة أنهم سمعوه. نحن على ما يبدو لا نستمع إلى كل كلمة بمفردها في الجملة، ونفهم معناها بشكل منفصل، ولكننا نبحث عن الاتساق والوضوح في السياق، حتى وإن وصل بنا الأمر إلى إضافة صوت أو ابتكار كلمة لم تقل لنا فعلاً. وهكذا سوف يستعرض هذا الفصل من الكتاب بعض الطرق التي تُؤثر بها العمليات اللغوية النفسية على الطريقة التي يفهم بها القراء والمستمعون اللغة.

على الرغم من أننا خلال المحادثات اليومية، لا نسمع الأصوات الساكنة والمعتلة كأصوات منعزلة أو مستقلة، إلا أننا نستطيع من خلال الاستعانة بالآلات

أن نقيس المعلومات السمعية بشكل دقيق للغاية . فالصوت /p/ في الكلمات الإنجليزية التالية ينطق بشكل مختلف قليلاً حسب موقعه في الكلمة أو حسب الأصوات الأخرى التي تأتي بعده. وهكذا فان الصوت الأول /p/ في كلمة (pool) "بركة" ينطق والشفتان مستديرتان ومضمومتان ولكن نفس هذا الصوت في كلمة (peel) "قشرة" ينطق والشفتان منبسطتان. إضافة إلى ذلك فإن كلا الصوتين /p/ في الكلمتين السابقتين لا يشبه كثيراً الصوت /p/ نفسه في كلمة (spring). ومع أن هذه التفاصيل قد تبدو تافهة في نظر متحدث اللغة الإنجليزية الأصلي إلا أنها قد تكون مهمة للغاية في لغات أخرى من حيث كونها أصوات أو (فونيمات) مختلفة عن بعضها. ورغم تلك الاختلافات وغيرها من التنوعات الأخرى لنطق الصوت /p/ في أمثلة لا حصر لها يمكن الاستشهاد بها في اللغة الإنجليزية إلا أن متحدثي هذه اللغة الأصليين سوف يزعمون أنهم يسمعون وينطقون نفس الصوت. لاحظ أننا في تلك الأمثلة السابقة "وغيرها" نكتب ذلك الصوت بالحرف /p/ في اللغة الإنجليزية. وكذلك رغم كافة أنواع نطق الصوت /p/ إلا أن متحدثي اللغة الإنجليزية الأصليين لا يخلطون دائما في الغالب بين ذلك الصوت /p/ والصوت /b/ الذي يشبهه من الناحية السمعية. ولنتذكر هنا إننا في حديثنا عن مرحلة النطق في الفصل الثالث "السابق" رأينا أن هنالك فروقاً صوتية كبيرة بين أنواع الصوت /k/ الذي يأتي في أول كلمة (keep) وكذلك في أول كلمة (cool). فقد نجح علماء الصوتيات في وضع قواعد تتنبأ بالصيغة السمعية الصحيحة للصوت /p/ التي سوف تنطق أو تقرأ تحت ظروف معينة ، ولكن هؤلاء العلماء لم يتمكنوا من تفسير كيف يعالج العقل هذه التنوعات الصوتية المختلفة ، وكيف يمكن تفسير جميع الاختلافات الصوتية الموجودة في جميع لغات العالم الكثيرة وذلك من حيث العمليات الكونية العامة للإدراك الحسي لدى البشر المتعلق بالأصوات اللغوية.

ورغم أن مشكلة التفاصيل الدقيقة للمعالجة السمعية لم تحل بعد، إلا أن علماء اللغة النفسيين طرحوا بعض التفاسيرات لهذه المرحلة الأساسية من مراحل فهم اللغة.

أفترض أننا كنا في محادثة مع صديق، وكنا نتحدث فيها عن شخصين من معارفنا يحملان اسمين متشابهين من الناحية الصوتية مثل (penny) و (Benny). إذن المعلومات الصوتية التي سوف نستخدمها ونحن نستمع لبعضنا لكي نفرق بين هذين الاسمين المتشابهين في النطق ما عدا الصوتين الساكنين الأولين فيهما؟ اكتشف علماء الصوتيات أن السمة الرئيسة التي يهتم بها متحدثي اللغة الإنجليزية لا شعورياً هي ما يسمى "توقيت بدأ الجهر(*) (voice onset timing (VOT)) للصوت الساكن الأولي في الكلمة. فعن طريق استخدام أدوات حساسة لقياس الفروق الصغيرة جداً البالغة جزءاً من ألف من الثانية ($\frac{1}{1000}$) في مدة زمن الصوت استطاع العلماء أن يبينوا أن أهم فرق سمعي بين الأصوات الساكنة في اللغة الإنجليزية مثل الصوتين /p/ و /b/ هو الزمن الواقع بين نفخة الهواء الأولى التي تبدأ بها تلك الأصوات وبدء الجهر في الحلق الذي يبدأ به أي صوت معتل يأتي بعد الأصوات الساكنة، ونظراً لأن جميع السمات الصوتية تقريباً لهذين الصوتين الساكنين متشابه فإن الدليل القوي الذي يميز الصوت المجهور /b / عن الصوت المهموس / p / هو توقيت بدأ الجهر البالغ ٥٠ جزءاً من ألف من الثانية ($\frac{50}{1000}$). وهذا يعني أن الفهم الصحيح لاسم الشخص (Penny) في مقابل التعرف الخطأ له على أنه الاسم الذي يشبه صوتياً (Benny) يعتمد على الإدراك السمعي لتأخير الجهر مدة تبلغ ($\frac{1}{20}$) من الثانية ! إن هذه المهمة السهلة للتعرف على أي من الاسمين هو المقصود خلال المحادثة تعتمد على قدرتك على عزل أو فصل سمة

(*) توقيت بدء الجهر (VOT) الانفجار الهوائي القصير الذي يسبق نطق جميع الأصوات الانفجارية الساكنة و الذي يعطي المستمع المعلومات الصوتية التي يستخدمها للتفريق بين صوتين مثل /k/ و /g/.

صوتية واحدة عن مجموعة الأصوات التي تقع على أذنك، وكذلك على قدرتك على إصدار الحكم في جزء من الثانية. إذن كيف يستطيع متحدثو اللغة الإنجليزية "أو أي لغة أخرى" في هذه المدة الوجيزة اتخاذ تلك القرارات بالغة الصعوبة "بسرعة ودقة بالغتين" حول الكلام الذي يسمعونه؟

على ما يبدو إن اكتساب هذه المقدرة الصوتية لا يمكن تفسيره بالكامل عن طريق التعرض فقط للغة، أو تلقي دروس فيها. بمعنى آخر لا يكتسب متحدثو اللغة الإنجليزية الأصليين جميع تلك المعلومات السمعية من خلال المعايشة المباشرة لتلك اللغة. وفضلاً عن ذلك- كما عرفنا في الفصل الثاني- أن والدي الطفل أو الأشخاص الذين يقومون على رعايته لا يقدمون له تعليماً صريحاً ومباشراً في تلك الأمور. وحتى علماء الصوتيات لا يخضعون أطفالهم لساعات من التدريب الحضاني في الاستماع إلى أزواج من الكلمات المتقابلات(*) (minimal pairs) مثل pie في مقابل buy . فقد أكتشف علماء اللغة النفسيون من خلال التجارب الدقيقة أن البشر يولدون بقدرة على التركيز على فروق توقيت بدأ الجهر في الكلام الذي يسمعونه، كذلك أثبت هؤلاء العلماء أنه بدلاً من الإدراك السمعي لتلك الفروق في خط متصل، فإن البشر يصنفون هذه الفروق الصوتية الضئيلة بشكل غير متصل أو مستمر ذي نسقين.

لقد وثق هذا الأمر بشكل قاطع في تجارب، استمع فيها أشخاص من متحدثي اللغة الإنجليزية الأصليين، إلى أصوات ساكنة مصطنعة، مع إطالة تدريجية لتوقيت بدأ الجهر، وطلب منهم أن يحكموا فيما إذا كانت المقاطع الصوتية التي سمعوها تبدأ بصوت ساكن مجهور (مثل /b/ الذي يكون فيه توقيت بدأ

(*) أزواج الكلمات المتقابلات: كلمتان متطابقتان في جميع مكوناتهما الصوتية ماعدا واحد مثل (جرف) و (حرف).

الجهر قصيراً) أم أنها تبدأ بصوت مهموس (غير مجهور) (مثل /P/ الذي يكون فيه توقيت بدأ الجهر متأخراً بحوالي ٥٠ جزء من الألف من الثانية ($\frac{50}{1000}$). لذلك عندما سمع أفراد التجربة أصوات يكون فيها توقيت بدء الجهر حوالي ٢٥ جزءاً من الألف من الثانية ($\frac{25}{1000}$) أي منتصف توقيت بدأ الجهر بين /p/ و /b/ فإن حكمهم نادراً ما كان أن الصوت هو ٥٠٪ مجهوراً و٥٠٪ مهموساً ولكنهم صنفوه على أنه إما أن يكون /p/ أو /b/ وتسمى هذه الظاهرة الإدراك السمعي القاطع (*) (categorical percetion) .

لقد تمكن علماء اللغة النفسيون من إثبات وجود الإدراك السمعي القاطع لدى الأطفال الرضع ، من خلال سلسلة تجارب صمموها بمهارة. ولكن في بحوث بارعة أخرى أجريت على عدد من الفصائل الحيوانية تبين عموماً أن هذا الإدراك السمعي القاطع غير موجود لدى تلك الفصائل الأخرى . إذن على ما يبدو أن هذا الإدراك خاص فقط ببني البشر ، ويظهر أنه جدير بأن يكون أحد مظاهر النحو الكوني (universal grammar) وهو الاستعداد الوراثي الطبيعي لفهم اللغة ، "وإنتاجها" ، الذي يعتقد معظم علماء اللغة النفسيين أنه هبة خاصة بالبشر. إن نتائج هذه التجارب التي استخدمت توقيت بدأ الجهر عند الأطفال الرضع هي أحد الأدلة القوية "القليلة لدينا" على وجود النحو الكوني وان جزءاً على الأقل من اللغة هو وحدة مستقلة (*)(*) عن أنماط التفكير الأخرى (modular) أي أن بعض أجزاء اللغة البشرية يستقر في الدماغ أو العقل كمنظومة مستقلة أو وحدة منفصلة (module). وعلى الرغم من أن الإدراك السمعي القاطع لتوقيت بدأ

(*) الإدراك السمعي القاطع هو الاستماع للكلام وتقسيم هذا التدفق الصوتي المتواصل إلى أصوات أو فونيمات اللغة الأصلية للمستمع

(*)(*) وحدة مستقلة : الاعتقاد بأن اكتساب اللغة يتأتى بشكل كبير من ملكة بشرية خاصة في الدماغ خلقت خصيصاً للغة والكلام.

الجهر، هو قدرة يولد بها الأطفال، إلا أنها تتأثر بالبيئة اللغوية التي يتربى فيها الطفل. وهنا يكمن الجزء الثاني من لغز كيف يتربى ويكبر متحدثو اللغة الإنجليزية مع القدرة الداخلية التي تمكنهم من التفريق السريع بين الاسمين المتشابهين (Penny) و (Benny). ؟ ونظراً لأن اللغة الإنجليزية تقسم امتداد توقيت بدأ الجهر إلى مجموعتين من الأصوات على سبيل المثال الصوتان المهموس والمجهور /p/ مقابل /b/ ، و /t/ مقابل /d/ ، و /k/ مقابل /g/، لذلك يكتسب الأطفال الذين يتكلمون اللغة الإنجليزية القدرة على استخدام ملكتهم الفطرية الخاصة بالإدراك السمعي القاطع، لكي يقسموا الخط المتصل لتوقيت بدأ الجهر إلى نصفين متساويين وفقاً للأصوات الساكنة المجهورة والمهموسة التي أوردنا الأمثلة عليها سابقاً. من ناحية أخرى فإن الأطفال الذين يتعرضون للغة أخرى، غير إنجليزية على سبيل المثال اللغة التايلندية التي بها ثلاثة أصوات ساكنة مختلفة وليس اثنان من حيث توقيت بدأ الجهر، فإن هؤلاء الأطفال بعد عدة سنوات من التعرض لتلك اللغة يكتسبون القدرة على تقسيم تلك الأصوات الثلاثة تقسيماً في ثلاثة اتجاهات. وهكذا يكتسب الأطفال التايلنديون بسرعة القدرة على سماع الصوت الذي يكون فيه توقيت بدأ الجهر، قصيراً جداً، مثل الصوت /b / (مثلاً في كلمة /bai/ التي تعني بالتايلندية "ورقة") ، وكذلك الصوت الذي يكون فيه توقيت بدأ الجهر، أطول قليلاً مثل الصوت /p / (مثلاً في كلمة /pai/ ومعناها بالتايلندية "يذهب" أو في كلمة (spring) بالإنجليزية) وكذلك أي صوت آخر يكون فيه توقيت بدأ الجهر أطول من ٥٠ جزءاً من الألف من الثانية ($\frac{50}{1000}$) مثل الصوت الهوائي /ph/ (aspirated) (وهو صوت قريب من الصوت / p/ الموجود في اللغة الإنجليزية والذي يستخدم في كلمة /phai/ بالتايلندية ومعناها (" مجذاف ").

إن متعلمي اللغة سواء أكانوا أطفالاً يتعلمون لغتهم الأولى أو كباراً يتعلمون لغة ثانية أو أجنبية، عندما يتعرضون لمدة طويلة إلى الإطارات العامة لتوقيت بدأ الجهر في لغة معينة إضافة إلى فرص كثيرة من الدخل السمعي (كلام تلك اللغة) فإن هؤلاء الأشخاص "على ما يظهر" يستخدمون قدرتهم الفطرية لكي يسمعوا أصوات الكلام بطريقة قطعية، من أجل أن يكتسبوا الإطارات العامة المناسبة لتوقيت بدأ الجهر. لذلك فإن الفهم الصحيح الموفق لأصوات الكلام هو مزيج يتألف من القدرة الفطرية التي يمتلكها جميع البشر للتعرف على الفروق الضئيلة بين أصوات الكلام إضافة إلى القدرة التي يمتلكها جميع المتعلمين لتكييف الفصائل السمعية مع النطاقات أو الحدود العامة للغة أو اللغات التي يتعرضون لها. وهكذا نرى أن تعلم فهم اللغة مثل جميع مظاهر اكتسابها الأخرى هو مرة أخرى اندماج كل من الطبيعة والتطبيع.

فهم الكلمات

تمثل الأصوات فقط عنصراً صغيراً وأولياً إلى حد ما في فهم الكلام. ولكن ماذا عن فهم الكلمات؟ وما الآليات اللغوية النفسية التي تحقق معالجة الكلمات؟. من الواضح أن فهم الكلمات أكثر تعقيداً من معالجة الفونيمات (الأصوات) وهو فعلا عملية نفسية معقدة نظراً لأن الكلمات القصيرة ذات المقطع الصوتي الواحد، تتألف على الأقل من عدد قليل من الأصوات، وكذلك "نظرا" لأن هذه الأصوات يمكن أن تكتب بطرق مختلفة وغير ثابتة في لغات مختلفة، وكذلك "نظراً" لأن هنالك "فعلاً" عشرات الآلاف من المفردات في كل لغة مقابل عشرات قليلة من الأصوات. والأهم من ذلك أن الكلمات هي التي تؤدي المعنى.

إحدى النظريات التي تبناها علماء اللغة النفسيون لتفسير هذه العملية المعقدة هي نظرية المعالجة الموزعة المتوازنة(*) (Parallel Distributed processing) . فمن خلال استخدام نظرية عن التفكير، نشأت من بحوث أجريت مؤخراً في علم الأعصاب وعلم الحاسب الآلي وعلم النفس، تزعم نظرية المعالجة الموزعة بأن الإنسان يستخدم عدداً من الكلمات المنفصلة المتزامنة المتوازية عندما يحاول فهم اللغة المحكية والمكتوبة. وهذه العمليات تستخدم في جميع مستويات التحليل اللغوي، إلا أنها تعلب دوراً مهما وواضحاً في فهم الكلمات والجمل. أحد التفسيرات المبنية على تلك النظرية لكيفية وصول الإنسان إلى الكلمات المخزنة في معجمه الذهني (مجموعة المفردات الموجودة في الذهن)، هو تفسير "نظرية اللوغوجن" (*)(*) (logogen) في فهم اللغة. فعندما نسمع كلمة في محادثة أو نراها مكتوبة على ورقة، فإننا نستثير "لوغوجين" خاص أو أداة تفتيش مفرداتية خاصة بتلك الكلمة. وترتبط "اللوغوجنات" بخلايا عصبية خاصة موجودة في شبكة ضخمة من الخلايا العصبية. وإذا ما تم تنشيط تلك "اللوغوجنات" فإنها تعمل بالتوازي والاتفاق مع "لوغوجنات" أخرى (أو خلايا عصبية أخرى) لكي يتحقق الفهم. لذلك فان الكلمات كثيرة التكرار (مثلاً كلمة "قلم") تمثلها "لوغوجينات" لها مهامز أو أزندة حساسة مما يجعلها تنشط أو تنطلق بشكل سريع ومتكرر، أما الكلمات قليلة التكرار (مثل كلمة "لوغوجن" نفسها) فإن لها عتبات تنشيط مرتفعة، وتستغرق وقتاً أطول لكي تدمج في منظومة الفهم. ومن خلال تبني هذه النظرية استطاع علماء اللغة النفسيون تفسير فهم الكلمات بعدد من الطرق

(*) المعالجة الموزعة المتوازنة : وهي نظرية في التفكير تحاول تفسير السلوكيات المعقدة مثل فهم الكلام وإنتاجه وذلك عن طريق افتراض وجود منظومات فكرية منفصلة تماماً ولكنها متوافقة ومتوازنة وتعمل في نفس الوقت.

(*)(*) اللوغوجن : المعلومات المتراكمة المخزنة في أذهاننا عن الكلمة التي نقوم بفهمها والتي نستخدمها في تخمين معناها.

المختـلفة مـن حيـث تهجئـتها أو كتابـتها (عـلى سـبيل المـثال الكـلمات المتجانسـة لفظياً (homophones) مثل كلمتي (threw) و (through) اللتين تكتبان بتهجئة أو حروف مختلفة ولكن نطقهما واحد)، وكذلك من حيث نطقهما (على سبيل المـثال الكـلمات المتجانسـة كـتابيا مـثل الفعـل (lead) "يقـود" والاسـم (Lead) "رصاص" وهما كلمتان متجانستان في الكتابة ولكنهما تنطقان بشكل مختلف)، أو من حيث الوظائف النحوية التي تقوم بها (على سبيل المثال كلمة (smell) يمكن أن تكون فعلاً أو اسماً أما كلمة (hear) فإنها تكون فعلاً فقط، وتتطلب تغييرات اشتقاقية أو دلالية مثل (hearing) أو (sound) عندما تستخدم كاسم). وأخيراً يمكن ربط الفهم من خلال المعالجة الموزعة المتوازنة (PDP) بشبكة تداعيات، أو ارتباطات يحدثها معنى الكلمة (على سبيل المثال بإمكان كلمة (leaf) "ورقة" أن تستدعي بسرعة كبيرة صورة الشجر، أو الصفحات في الكتاب أو حتى الكلمات التي لها نطق مشابه لنطق تلك الكلمة مثل الفعل (leave)"يغادر".

المثال الجلي على فائدة مذهب نظرية المعالجة الموزعة المتوازنة لفهم الكلمات هو الموقف الذي نصادفه يومياً تقريباً، والذي يطلق عليه علماء النفس ظاهرة "طرف اللسان"(❖)(Tip-of-the Tongue) . فنظراً لأن مخزن ذاكرتنا طويلة الأجل يتعامل مع التعرف على الكلمة بشكل أفضل من تعامله مع تذكرها، فإننا غالباً نعرف أننا نعرف الكلمة. وحتى عندما لا نستطيع استرجاعها من الذاكرة فإنها تكون على طرف ألسنتنا ونستطيع التعرف عليها بسرعة عندما نراها أو نسمعها. لقد درس علماء اللغة النفسيون هذه الخبرة اللغوية المتكررة، واكتشفوا عدداً من جوانب ظاهرة طرف اللسان. من بين ذلك أن الكلمة التي ننساها في لحظة

(❖) طـرف اللسـان : ظاهرة نمر بها عندما نحاول استرجاع كلمة نعرف أننا نعرفها ولكن لا نستطيع تذكرها في تلك اللحظة.

من اللحظات، لا نفقدها بالكامل ولكننا نتذكر غالباً أجزاء منها وعادة ما تكون تلك الأجزاء التي نتذكرها هي أحرفها الأولى أو المقطع الصوتي الأول منها.

أفترض أنك تحاول تذكر كلمة صعبة مثلاً الكلمة التي معناها أن كل شيء يحدث لنا هو مسبقاً من تقدير الله. وإذا كنّا قد اكتسبنا هذه الكلمة في وقت ما من حياتنا فإنه عادة ما يكون لدينا تذكر ما على طرف ألسنتنا لبداية تلك الكلمة، أي إننا نعتقد أنها كلمة متعددة المقاطع تبدأ بالجزء (pre) "قبل". وعندما نحاول التلفظ بهذه الكلمة فإننا نتعرض لشيء من إحباط ظاهرة طرف اللسان "نظراً" لأننا نعرف أننا نعرف الكلمة ونتذكر شيئاً عنها ولكننا لا نستطيع استرجاعها عند الحاجة إليها. الأمر الآخر المثير فيما يخص تلك الكلمة وأمثالها، هو مع إننا لا نستطيع تذكرها إلا إننا نستطيع بسرعة التعرف على الكلمات التي ليست تلك الكلمة التي نحاول تذكرها. لذلك عندما نسمع الكلمات التالية أو نراها مكتوبة نعرف أن الكلمة التي على طرف لساننا والتي نبحث عنها ليست من ضمنها.

prestidigitation pretension Presbyterian predilection

رغم أننا نعرف أن لا واحدة من تلك الكلمات السابقة تلائم الصورة سريعة الزوال للكلمة التي نبحث عنها، إلا أنها جمعياً نظائر جيدة لها. من بين ذلك أن الكلمة التي على طرف اللسان ونحاول استرجاعها يبدو أنها تنتهي بالمقطع (ion-) مثل مجموعة الكلمات السابقة. نحن غالباً نتذكر بشكل غير واضح بداية ونهاية الكلمة التي على طرف اللسان، ولكننا لا نتذكر منتصفها الذي إذا صح التعبير يكون مغموراً. إن هذه الظاهرة المسماة "تأثير مغطس الحمام" (*) (bathtub effect) تمكننا من البحث عن الكلمات في المعجم

(*) تأثير مغطس الحمام : الميل نحو تذكر بداية ونهاية الكلمة أفضل من تذكرها جزأها الأوسط . لقد استعير هذا التعبير من وضع جسم الإنسان في مغطس الحمام حيث يظهر الجزء العلوي و السفلي من الجسد بينما يكون الجزء الأوسط مغموراً تحت الماء.

نظراً لأن تذكر بداية الكلمة المفقودة أو المنسية يمكننا من الوصول إلى الملفات المبوبة، حسب ترتيب الأحرف الهجائية، ولكن تذكر نهاية الكلمة يمكننا من استخدام "القافية" إستراتيجية لتأكيد ما إذا كانت الكلمة التي نبحث عنها موجودة بين الكلمات التي في الصفحة التي أمامنا. وغالباً ما نأتي من خلال هذه الاستراتيجيات في البحث بتلك الكلمة فجأة أو نتعرف عليها في الحال إذا عرضت علينا. ففي لحظة من اللحظات، كنا نتذكر جزءاً من الكلمة ولكن في اللحظة التي تلتها أصبحنا نتذكر أن الكلمة هي (predestination) "القضاء أو القدر".

إن أفكاراً مثل فكرة "اللوغوجنات" "والمعالجة الموزعة المتوازنة" تبدو مفيدة في تفسير ظاهرة "طرف اللسان" التي ناقشها. فقد استطعنا على الأقل في المثال السابق عن ظاهرة "طرف اللسان" أن نسترجع الجزء الأول والأخير للوغجن الكلمة (predestination) حيث مكننا ذلك من مقارنة وتمييز كلمات أخرى لها لوغوجينات مماثلة. ولاحظ أيضاً بأننا لسنا مقيدين بنوع واحد من معالجة الفهم، والتعرف عندما نقارن كلمة على طرف ألسنتنا بكلمات أخرى نحاول تذكرها. فبينما ننظر إلى تلك الكلمات من الناحية الصرفية نحن أيضاً نجري أحكاماً أخرى. لذلك استبعدنا كلمة (Presbyterian) في المثال السابق نظراً لأنها تبدأ بحرف كبير(*) حيث أن الكلمة التي نحاول استرجاعها ليست اسماً علماً يكتب حرفها الأول بحرف كبير في اللغة الإنجليزية. وفي نفس الوقت ربما كنا نعي بشكل غير واضح، إن هناك علاقة دلالية محتملة بين الكلمتين نظراً لأن هذه الكلمة والكلمة التي على طرف ألسنتنا "ونحاول تذكرها" لهما علاقة بالأمور الدينية، ولكن بقيت الكلمات الأخرى في القائمة السابقة ليست كذلك. وهكذا تساعدنا خلفيتنا المعلوماتية (schematic knowledge) المبنية على خبراتنا في الحياة على عملية البحث عن الكلمات.

(*) الأسماء العلم في اللغة الإنجليزية يكتب حرفها الأول بحرف كبير.

تستطيع نظرية المعالجة الموزعة المتوازية شرح الطريقة السريعة والدقيقة جداً التي يجري بها الناس أحكامهم عما هي الكلمات في قائمة ما، "لو كانت موجودة فيها"، هي من نوع الكلمة المنسية مؤقتاً وعلى طرف اللسان، "نظراً لأن" تلك النظرية تفسر الاستخدام المتزامن للمعلومات الدلالية الأكثر عمومية (المعاني) وللمعلومات الأكثر تفصيلاً عن أصوات وأحرف كتابة الكلمة الجاري البحث عنها. ويوضح هذا المثال أيضاً تأثيرات شبكات انتشار التفعيل(*) (spreading activitation networks). فعندما تحاول في البداية استرجاع كلمة على طرف لسانك، سوف يبدو لك كما لو أن ذاكرتك خالية تماماً، وليس لديك ما يدلك عليها إطلاقاً. ومع ذلك كلما أطلت التفكير في تلك الكلمة المنسية وقارنتها أكثر بكلمات تشبهها ولكنها غير مطابقة لها كلما فعَّلت أو نشَّطت مزيداً من المعلومات لذلك سوف تنتشر شبكة بين الكلمات. وهكذا سوف نجد أن الكلمتين الأولى والثانية في القائمة السابقة (prestidigitation)) (pretension) لا تناسب الشبكة الدلالية التي أسستها ولكن الكلمة الثالثة (Presbyterian) تناسبها وذلك وفقاً لمعرفتك اللغوية والمعلوماتية. ورغم أن هذه الكلمة الثالثة ليست نظيرة لها، إلا أنها تساعد على تعجيل تفعيل العلاقات الدلالية لكي تصل بالتالي إلى الكلمة المستهدفة التي تبحث عنها.

إن فهم الكلمات والتعرف عليها، عمليات أكثر صعوبة في فهمها من التعرف على الفونيمات (الأصوات)، ولكننا عرفنا عدداً من الأمور عن هذه العمليات خلال العقود القليلة الماضية . أولاً عرفنا أن الكلمات لا تخزن فقط حسب ترتيب ألف بائي في معاجمنا الذهنية رغم أن تأثير "مغطس الحمام" أثبت أن

(*) شبكات انتشار التفعيل : نظرية في علم اللغة العصبي ترى بأن الاستخدام المتكرر لكلمات معينة في نفس السياق سوف يخلق شبكات خلايا عصبية تسهل سرعة التعرف على تلك الكلمات وانتاجها.

هذا النوع من الترتيب المتسلسل لاسترجاع الكلمة والتعرف عليها في حوزتنا . إضافة إلى ذلك فنحن نخزن الكلمات حسب قافية مقطعها الصوتي الأخير مثلاً . ثانياً عرفنا أن الفهم ليس حالة مطلقة يفهم الناس فيها كل شيء أو لا يفهمون شيئاً على الإطلاق . ولكن يبدو أن الفهم يشتمل على عملية ديناميكية متنامية نشطة للبحث عن العلاقات المناسبة في شبكات انتشار التفعيل. تشير نظرية اللوغوجنات إلى أن الكلمات المألوفة تتصل بسرعة بالعقد الأخرى في الشبكة ولكن الكلمات غير المألوفة تتطلب وقتاً لعمل ذلك نظراً لأن الاتصالات لم تصبح أوتوماتيكية أو تلقائية. ثالثاً وأخيراً رأينا أن الناس لا يعتمدون على استراتيجية واحدة لكي يفهموا الكلمات ولكنهم يستخدمون في آن واحد كل من المعلومات الهابطة المتجهة من أعلى إلى أسفل التي تشتمل على السياق والمعنى وكذلك المعلومات الصاعدة المتجهة من أسفل إلى أعلى التي تشتمل على نطق وتهجئة الكلمات لكي تعينهم تلك المعلومات على فهم الكلمات التي يسمعونها أو يقرؤونها. ومن خلال كل ذلك يتضح أن الاستماع والقراءة ليست فعاليات بسيطة خاملة أو سلبية نظراً لأنها تتطلب بالضبط نفس القدر من المعالجة المعقدة والفعالة الذي تتطلبه نظيرتها اللغوية الظاهرة المحسوسة أي الكلام والكتابة.

فهم الجمل

لا يشتمل فهم اللغة على فهم الأصوات والحروف ومعاني الكلمات فقط ولكنه يشتمل أيضاً على فهم معاني الجمل. وعندما بدأ علماء اللغة النفسيون أولاً في دراسة فهم الجمل اعتمدوا في بحوثهم على نظرية نحو الجملة التي طرحها أصلاً نعوم "تشوسكي" في الخمسينات من القرن العشرين المنصرم. ارتأت نظرية تشومسكي أن جميع الجمل تولد من هيكل بنية نحوية

أساسية(*) (phrase structure) بعد ذلك تكتسي هياكل الجمل بالألفاظ والتعابير اليومية ، عن طريق قواعد تحويلية تسمى النحو التحويلي– التوليدي (Transformational-Generative Grammar) . ذهبت الصيغة الأصلية لهذه النظرية ، إلى أن التحويلات النحوية تعتبر قوية وكثيرة بحيث تستطيع خلق أو تكوين أنواع كثيرة من الأبنية السطحية (surface structures) عن طريق إعادة ترتيب وحذف وإضافة أو استبدال الكلمات الموجودة في "البنية العميقة" للهيكل الأصلي للبنية النحوية الأصلية. وعندما استخدم علماء اللغة النفسيون هذه النظرية جعلهم ذلك "على الفور" يهتمون بمقارنة عدد التحويلات النحوية التي تستخدم في اشتقاق الجمل ، وكذلك يهتمون بالصعوبة النسبية التي يواجهها المتحدثون الأصليون للغة في فهم الجمل. لقد أعتمد هؤلاء العلماء في تجاربهم الأولى على أزواج من الجمل التالية :

(١) The dog is chasing the cat

"الكلب يطارد القطة"

(٢) Isn t the cat being chasect by the dog?

"أليست القطة تطارد من قبل الكلب"؟

من وجهة نظر النحو التحويلي التوليدي الجملة رقم (٢) أعقد من الجملة رقم (١) ليس لأنها تحوي كلمتين هما (by و isn t) أكثر من الجملة الأولى ولكن نظراً لأنها خضعت لثلاثة تحويلات نحوية . لذلك على عكس الجملة (١) التي بقيت مطابقة للبنية النحوية الأساسية تم تحويل الجملة (٢) إلى النفي والمبني للمجهول والاستفهام.وإذا ما قبلنا هذا التحليل اللغوي ، ولو للحظة واحدة فإنه يسهل علينا معرفة السبب الذي جعل علماء اللغة النفسيين يعتقدون أن أزواج

(*) قواعد البنية الأساسية : الهيكل النحوي للجملة الذي يحدد جميع المكونات الرئيسية التي يجب أخذها في الحسبان في تلك الجملة . مثلا جملة (The cat drank the milk) يمكن تقسيمها إلى العبارة الاسمية (the cat) و العبارة الفعلية (drank the milk)

الجمل مثل الجملتين (١) و (٢) بإمكانها أن تقدم نظرة ثاقبة للتعرف على عملية الفهم. لذلك "من المنطقي على ما يبدو" إن الجمل النواة أو البسيطة (kernel) مثل الجملة (١) هي أيسر في الفهم والتذكر من الجمل المعقدة مثل الجملة (٢).

علماء اللغة النفسيون الذين أجروا في البداية تجارب على هذه الفرضية سموها النظرية الاشتقاقية للتعقيد النحوي(*) (Derivational Theory of Complexity) نظراً لأن صعوبة فهم الجملة تأتي من عدد التحويلات التي أجريت على الجملة النواة (الأساسية) الأصلية. أجرى العلماء عدداً من التجارب المتكررة، لاختبار هذه النظرية في الستينات من القرن العشرين المنصرم. على سبيل المثال أعطى لأفراد التجربة مجموعة عشوائية من الجمل يليها عدد من الكلمات وطلب منهم أن يتذكروا تلك الجمل والكلمات التي سمعوها بعد كل واحدة منهن.

The dog is chasing the cat bus / green / chair / apple / etc..

الكلب يطارد القطة. حافله / أخضر / كرسي / تفاحة / .. إلخ

افترض الباحثون الذين أجروا التجربة أنه نظراً لأن الذاكرة العاملة (قصيرة المدى) تحتوي على كمية المعلومات اللغوية الجديدة التي نسمعها ونظراً لأن كل جملة في القائمة أخذت تتعقد أكثر فأكثر لذلك سوف يتذكر أفراد التجربة عدداً أقل فأقل من الكلمات التي تلت كل جملة. لذلك بناء على النظرية الاشتقاقية للتعقيد النحوي فإن الجملة (٣) هي الجملة (٤) ولكن أضيف إليها تحويل نحوي واحد هو التحويل إلى النفي، كذلك الجملة رقم (٥) هي الجملة رقم (٣) ولكن

(*) النظرية الاشتقاقية للتعقيد النحوي: وهي نظرية لم تعد معتمدة الآن. وترى هذه النظرية أن الصعوبة اللغوية النفسية للجملة وفقاً لقياسها عن الطريقة المساحة التي تحتلها الجملة في الذاكرة أو عن طريق المدة الزمنية اللازمة لفهم الجملة، هي صعوبة تتناسب مع عدد القواعد النحوية الموجودة في العبارة أو الجملة.

أضيف إليها تحويلان إضافيان هما التحويل إلى المبني للمجهول والتحويل إلى الاستفهام، وكذلك الجملة (٣) هي الجملة (٦) ولكن أضيف إليها ثلاث تحويلات إضافية هي التحويل إلى النفي وإلى المبني للمجهول وإلى الاستفهام. وهكذا افترض الباحثون إنه في حالة الجملة (٣) وهي الأولى سوف يتذكر أفراد التجربة عدداً من الكلمات التي جاءت بعدها (ربما حوالي ست كلمات). ولكن في حالة كل جملة من الجمل التي تلتها، سوف يقل عدد الكلمات التي يتذكرها الأفراد، بواقع كلمة واحدة بعد كل جملة "نظرا" لأن التحويلات الإضافية سوف تضيف مزيداً من العبء على ذاكرة العاملة(قصيرة الأجل) للأفراد. لقد أظهرت التجارب الأولى كالتجربة السابقة، التي بنيت على مبدأ النظرية الاشتقاقية للتعقيد النحوي تأكيداً كبيراً جداً للفرضية السابقة، وهي أن عدد الكلمات التي يتذكرها الأفراد بعد كل جملة، يرتبط ارتباطاً عكسياً مع عدد التحويلات التي يعتقد أنها مطلوبة لتوليد كل جملة من الجمل البسيطة .

ورغم ذلك فإن تلك التجارب الأولى لتلك النظرية، والتي أثبتت صحة تلك الفرضية الأساسية، احتوت في داخلها على ما يدل أن الأمور لم تكن جميعها على ما يرام. أحد الأمور المزعجة في تلك التجارب، النتيجة التي دلت عموماً على أنه كلما احتوت الجملة على مزيد من التحويلات كلما زادت صعوبة فهمها، على أفراد التجربة، ومع ذلك هناك استثناءات لهذا التعميم لا يمكن تفسيرها. على سبيل المثال: في أحد تلك التجارب طلب من الأفراد أن يربطوا بين قائمتين من الجمل. القائمة التي على اليسار، احتوت على جمل نواة بسيطة، بينما احتوت القائمة التي على اليمين، على نظيراتها من الجمل التي خضعت للتحويل. ورغم أن عملية الربط المطلوبة أخذت من الأفراد وقتاً أطول في حالة الجمل التي خضعت لعدد أكبر من التحويلات إلا أنه كان هنالك عدد من الاستثناءات. أي أن جملة مثل الجملة (٤) في الأمثلة التي وردت سابقاً والتي خضعت لتحويل واحد،

هو التحويل إلى النفي أخذت من الأفراد وقتاً في عملية الربط يعادل الوقت الذي أخذته "لنفس الغرض" جملة خضعت لتحويلين أو ثلاثة كالجملتين (٥) و (٦). إن هذا الأمر يبدو غريباً جداً حيث أن التحويلين إلى الاستفهام والمبني للمجهول اللذين وردا في الجملة (٦) أكثر تعقيداً من التحويل إلى النفي الذي يضيف فقط (not) بعد الفعل(is). ومن ناحية أخرى فإن التحويل إلى المبني للمجهول هو مجموعة من التحويلات الثقيلة المضنية فعلاً، لأنها تتطلب إضافة كلمات جديدة، واعادة ترتيب كلمات الجملة. وهذا يقودنا إلى الاعتقاد، "إذا تساوت الأمور"، إن جمل المبني للمجهول سوف تستغرق من الأفراد وقتاً أطول لربطها بنظيراتها من جمل النواة البسيطة (أو أنها تتسبب في قدر أكبر من القيود والأعباء على الذاكرة) من الوقت الذي استغرقته الجمل التي خضعت لتحويل نحوي واحد فقط. إن هذه النتيجة الأولية تدل على أن النظرية الاشتقاقية للتعقيد النحوي، ليست بالوضوح وبعد النظر الذي كان يأمل منها أصلاً في الوصول إلى مزيد من التجارب المستقبلية. لقد أدى هذا الفشل في إعادة الحصول على النجاح الواضح الذي أحرزته البحوث الأولى إلى انهيار تلك النظرية في نهاية الأمر.

من بين التجارب التي حاولت تقليد التجارب الأولى التجربة التي درست التأثير المشهور عن النظرية الاشتقاقية للتعقيد النحوي على تذكر قائمة من الكلمات، إلا أنه في هذه التجربة استمع الأفراد إلى الكلمات التي كان عليهم أن يتذكروها قبل سماع الجمل بدلاً من أن يسمعوا الكلمات بعد الجمل كما كان يحدث في التجارب الأولى. وعندما طبق هذا التغيير البسيط في إجراءات التجربة تبين أن الصيغة النحوية لكل جملة (عدد التحويلات) ليس له تأثير على عدد الكلمات التي يتذكرها الأفراد مما يشير إلى أن زيادة عدد التحويلات في الجملة لا يحتل "بالضرورة" مساحة أكبر في الذاكرة العاملة. كذلك بينت سلسلة من التجارب

الأخرى إن المعنى، وليس النحو، هو الذي يقرر بشكل رئيسي "على ما يبدو" صعوبة الفهم. وهكذا في الأمثلة التالية فإن جملة المبني للمجهول مثل رقم (٧) استغرقت معالجتها وقتاً أقل من الوقت الذي استغرقته جمل المبني للمعلوم مثل الجملة رقم (٨) نظراً لأن معاني تلك الجمل (٧) كانت أكثر وضوحاً أو معقولية. في الحقيقة غلب على أفراد التجربة تذكر جمل مثل رقم (٨) وكأنها جملة مثل رقم (٧) نظراً لأنهم احتفظوا في ذاكرتهم بصورة تقريبية أو جمعية لترتيب الكلمات في الجملة، إلا أنهم أحجموا عن الاعتراف بأنهم سمعوا الحادثة غير المعقولة جداً التي ذكرتها الجملة رقم (٨) رغم أنها كانت في المبني للمعلوم أي أنهم سارعوا إلى الزعم بأن ما سمعوه فعلاً هو الجملة رقم (٧) التي كانت أكثر صعوبة نحوياً ولكنها أكثر معقولية من حيث المعنى.

(7) The struggling swimmer was rescued by the lifeguard

"السباح المكافح أنقذ على يد رجل الإنقاذ".

(8) The lifeguard rescued the struggling swimmer

" رجل الانقاذ أنقذ السباح المقاوم"

الناحية الأخرى التي من خلالها يبدو أن المعنى يتدخل في الفهم كعامل أكثر أهمية من النظرية الاشتقاقية للتعقيد النحوي، هي الطريقة التي تتسبب فيها "على ما يبدو" أي جملة منفية في إحداث الخلط واللبس لدى أفراد التجربة. وكما أشرنا سابقاً إلى أن النفي في اللغة الإنجليزية هو قاعدة بسيطة نسبياً بالأخص في حالة الجمل التي تحتوي على الفعل المساعد (be) حيث توضع (not) مباشرة بعد ذلك الفعل ويتم تحويل الجملة المثبته مثل (٧) إلى جملة منفية.

The struggling swimmer was not rescued by the life guard

" لم ينقذ السباح المقاوم من قبل حارس النجاة"

عندما تقارن هذا التحويل النحوي الواحد بالتحويلات الأربعة اللازمة لتحويل جملة المبني للمعلوم مثل رقم (٩) إلى جملة مبني للمجهول مثل رقم (١٠) سوف نجد أولاً أن الفعل والمفعول به قد انعكس موقعيهما ، ثانياً أضيف حرف الجر (by) بعد الفعل الأصلي ، ثالثاً وضع الفعل المساعد (be) في صيغته الزمنية الصحيحة ، رابعاً حُوِل الفعل الرئيسي في الجملة (hid) إلى (hidden) وهي صيغة التصريف الثالث للفعل (past participle) .

(9) the puppy hid the bone

"الجرو خبأ العظم "

(10) The bone was hidden by the pubby

" العظم خبأ من قبل الجرو"

رغم جميع ما تقتضيه جمل المبني للمجهول من تحويلات، إلا أن الجمل المنفية على ما يبدو تتطلب وقتاً أطول في استيعابها، علاوة على أنها أكثر صعوبة في تذكرها من جمل المبني للمجهول. إن هذه النتيجة تزيد من انهيار أسس الفرضية التي ترى أن النظرية الاشتقاقية للتعقيد النحوي، تلعب دوراً مهماً في الفهم. لذلك أدت هذه النتيجة الأولية إلى مزيد من البحوث اللغوية النفسية، في دراسة الصعوبة الفطرية للجمل المنفية حيث كشفت تلك البحوث أن النفي، خاصة الثنائي والثلاثي، أصعب كثيراً في الفهم رغم حقيقة أنه من الناحية النحوية تركيب بسيط في اللغة الإنجليزية. ولكي نؤكد لك تلك النتيجة بشكل بسيط وواضح حاول أن تعرف بسرعة هل الجملة التالية صحيحة أم خاطئة.

(11) It’s not true that Wednesday never comes after a day that’s not Tuesday.

"ليس صحيحاً أن يوم الأربعاء لا يأتي أبداً بعد يوم ليس يوم الثلاثاء "

وأخيراً لقد خضعت النظرية اللغوية الأصلية التي اعتمد عليها علماء اللغة النفسيون في تجاربهم الأولى لمراجعات رئيسية . فمن عجائب الأقدار أن علماء اللغة النفسيون عندما بدأوا تجاربهم الأولى في الستينات من القرن العشرين المنصرم كان "تشومسكي" قد أجرى قبل ذلك تغييرات كثيرة على الصيغة الأولية لنظرية النحو التحويلي التوليدي التي بنيت عليها دراسات النظرية الاشتقاقية للتعقيد النحوي. لذلك قبل الوقت الذي كانت تجري خلاله تلك التجارب ، كان "تشومسكي" قد أدخل على نظريته التغيير الذي قلل من عدد وقوة القواعد التحويلية. وفي الوقت الحاضر أبرز "تشومسكي" دوراً أكثر أهمية للمعنى في نظريته النحوية. وهكذا من غير المدهش أن "تشومسكي" استمر في إجراء مزيد من المراجعات والتغييرات على نظريته بحيث لا يوجد بها اليوم أي قواعد تحويلية على الإطلاق. والآن بعد أكثر من ثلاثين سنة تقريباً أصبح من المقبول عموماً أن القواعد التحويلية ، خاصة كما تصورها تشومسكي منذ عدد من العقود ، ليست ملائمة من الناحية اللغوية النفسية.

إذا كان التعقيد التحويلي (عدد التحويلات النحوية) لا يؤثر على الفهم فما الشيء الذي يؤثر عليه اذن؟ يمكن القول أنه بفضل عمل المزيد من التجارب على نطاق واسع من المتغيرات تبين أن هنالك عدداً قليلاً من العوامل التي تفعل ذلك. من بين ذلك اللبس أو الغموض (ambiguit) الذي يبدو أنه يطيل الزمن اللازم لفهم الجملة كما أوضحت عدد من الدراسات التي استخدمت مهام "مراقبة الفونيمات" (*) (الأصوات) (phonem monitoring tasks) في تجاربها. إن هذه المهام تبدو كنوع من المقياس الصوتي ولكنها في الحقيقة طريقة يستخدمها علماء

(*) مراقبة الفونيمات (الأصوات) مهمة تستخدم في التجارب حيث يطلب من الأفراد الاستماع إلى جملة والضغط على زر حالما يسمعون صوتاً معيناً (مثلا (/p/) أو (/ب/). وهكذا يكون زمن رد الفعل لديهم مقياساً مباشراً للتعقيد النحوي في الجملة .

اللغة النفسيون لكي ينفذوا إلى عملية فهم الجمل. في هذا الفرع من المهام يستمع أفراد التجربة إلى جمل مثل أزواج الجمل التالية ويطلب منهم الضغط على زر عندما يسمعون الصوت /b/. وبهذه الطريقة يتمكن الباحث من قياس زمن رد فعل الأفراد الواقع بين اللحظة التي يسمعون فيها الصوت /b/ واللحظة التي يستجيبون فيها (ضغط الزر). وكان الافتراض الأساسي الذي تقوم عليه التجربة هنا هو أن الجمل التي تحتوي على معلومات أكثر تعقيدا في جزء الجملة الذي يسبق الصوت المستهدف /b/ سوف تؤدي في المقابل إلى تأخر في زمن ردة الفعل لدى الأفراد. عندما تنظر إلى الجملتين (١٢) و (١٤) سوف تلاحظ أن الكلمة التي تسبق مباشرة الصوت /b/ في كل جملة كلمة غامضة. فكلمة (drill) كفعل في الجملة (١٢) قد تعني بالإنجليزية أن الرجال يحفرون بآلة، أو أنهم يتدربون على المشي في الطابور. كذلك كلمة (straw) في الجملة (١٤) قد تعني في الإنجليزية "قشة"، أو تعني "مزاز" وهي الأنبوبة التي تستخدم في مص السائل. وفي المقابل لا تحتوي الجملتان (١٣) و (١٥) على كلمات غامضة قبل الصوت المستهدف /b/.

(12) The men started to drill before they were ordered to do so.
(13) The men started to macrh before they were ordered to do so.
(14) The merchant put his straw beside the machine
(15) The merchant put his oats beside the machine

من المؤكد أن الأفراد أخذوا وقتا أطول (عشرات $\frac{10s}{1000}$) معدودة من الألف من الثانية) لكي يضغطوا على الزر عندما سمعوا الصوت /b/ بعد الجملتين (١٢) و (١٤) حيث من المحتمل "كثيراً" أن سبب ذلك هو الغموض أو اللبس الموجود في الكلمتين (drill) و (straw). ولكن الأفراد كانوا أسرع "بشكل ملحوظ" في الاستجابة للجملتين

(١٣) و (١٥) "ربما نظراً" لأنه لم يتعين عليهم أن يعالجوا معنيين مختلفين للكلمتين (march) و (straw) اللتين جاءتا قبل الصوت المستهدف /b/.

كذلك تكشف عينات من الجمل، مثل الجمل التي أوردناها سابقاً عن نتيجة أخرى مهمة في البحوث اللغوية النفسية، التي أجريت على الفهم. فمثلما أن تلك الكلمات تعالج في الغالب "على الأقل جزئياً" بشكل طولي من اليسار إلى اليمين "كذلك" يبدو أيضاً أن الجمل تفهم بشكل تسلسلي، لذلك تضيف كل كلمة جديدة معنىً إلى معنى الكلمات التي سبقتها وفي نفس الوقت تساعد السامع أو القارئ على توقع الكلمة أو الكلمات التي تأتي بعدها. إن هذه الصيغة "من نشر التفعيل" على مستوى الجملة جعل علماء اللغة النفسيين يفترضون وجود "شبكات الانتقال التلقائي" (*) (Automated Transition Networks) التي يمكن أن تستخدم في التنبؤ بالكلمة التالية أو سلسلة الكلمات التالية في أي موقع من الجملة خلال التلفظ بها أو كتابتها. ولكن محاولات برمجة الحاسب الآلي عن طريق استخدام شبكات الانتقال الأوتوماتكي، لكي تقوم بتلك التنبؤات كان نجاحها محدوداً جداً، لذلك لم تلاق هذه الطريقة شعبية كبيرة، وذلك في الغالب "نظراً" لأنه من التبسيط على ما يبدو أن يفسر فهم الجمل بناءً على عملية واحدة من التنبؤات المتتالية. إن البديل القوي لذلك، هو نظرية المعالجة الموزعة المتوازية، نظراً لأنها ترى وجود سلاسل متعددة ومتوازية من العمليات اللغوية النفسية، التي تعمل في وقت واحد عندما يحاول الإنسان فهم العبارات والجمل الجديدة.

ولكن الميل العام لدى كافة المستمعين والقراء، لإجراء مزيد من التنبؤات الموثوق بها عن معنى الجملة أثناء تكوينها، هو ميل تم إثباته "بشدة" في علم اللغة

(*) شبكات الانتقال التلقائي : نظرية في علم اللغة العصبي تزعم أن معظم اللغة يتم إنتاجه عن طريق سلاسل من الكلمات المترابطة .

النفسي ويسمى التضليل أو الإغواء (garden-pathing). أحد الأمثلة الموثقة جيداً لهذه الظاهرة هو الطريقة التي يتم بها إعاقة الفهم مؤقتاً، عندما يدخل القارئ أو السامع المتاهة غير الصحيحة في فهم سلسلة من الكلمات. خذ على سبيل المثال الجملة التالية، وتخيل أنك تسمعها لأول مرة، وحاول أن تعرف "ما هي" الكلمة أو العبارة التي تتوقع سماعها بعد كلمة (mile) "ميل" في هذه الجملة؟.

(16) Since Jay always jogs a mile seems like a Short distance to him

" نظراً لأن جاي يركض دائماً فإن الميل يبدو له مسافة قصيرة "

من المحتمل أن تتوقع سماع كلمة (he) "هو" كما في الجملة (he is in fairly good shape) "هو في صحة جيدة للغاية" بدلاً من سماع كلمة (seems) "يبدو". في الحقيقة قد تنظر إلى الجملة بسرعة مرة أو مرتين، لكي تعرف ما إذا كان بها خطأ، ولكن إذا التزمنا بقواعد الترقيم في كتابة اللغة الإنجليزية، فلابد من وضع فاصلة بعد الفعل (jogs) "يجري". لذلك طلب الباحثون من أفراد تجربتهم أن يقرؤوا جملاً مثل الجملة (١٦) وفي ذات الوقت يقومون بقياس الحركة السريعة لعيون الأفراد، وهو تمر في عجل على الجملة، مستخدمين عدسات لاصقة صممت خصيصا لذلك الغرض. وجد الباحثون أن الأفراد عندما ينظرون إلى كلمة (seems) "يبدو" فإن زمن تثبيت عيونهم على تلك الكلمة يكون أطول، من تثبيتها على أي نقطة أخرى في الجملة. ولكن من ناحية أخرى وجد أنه إذا غيرت الجملة (١٦) لإزالة أي غموض أو لبس فيها، مثلما هو في الجملة (١٧) فإن الأفراد لم يترددوا بعد كلمة (mile) بل واصلوا النظر إلى بقية كلمات الجملة.

(17) Since Jay always jogs a mile this seems like a short distance to him

" نظراً لأن جاي يركض ميلاً فإن هذا يبدو لديه مسافة قصيرة"

مرة أخرى نرى دليلا على أن البنية اللغوية للجملة تؤثر على زمن فهمها. فعندما تكون تخميناتنا صحيحة عن الاتجاه الذي سوف تسلكه الجملة من حيث معناها- كما هو الحال عادة إذا كنا نعرف لغتها جيداً- فإن فهمنا لها يكون سريعاً. ولكن إذا اخترنا الطريق غير الصحيح- كما يحدث بسهولة في حالة جملة صممت خصيصاً مثل الجملة (١٦)- فان فهمنا يصبح مشوشاً، والشيء الذي يؤخرنا هنا هو الطريقة التي نتوقع بها تلاؤم الكلمات مع بعضها نحوياً. وهكذا حيث أن الكلمة (mile) تأتي بعد كلمة (jogs) لذلك من الطبيعي أن نتوقع أن جميع الكلمات إلى هذه النقطة في الجملة تتطابق مع التركيب اللغوي (اسم + فعل + اسم) المتوقع في حالة الجمل البسيطة وأن هذا التجمع من تلك الكلمات يمثل العبارة الأولى (since Jay always jogs a mile). ولكن الفعل (seems) يكشف لنا فجأة أننا أخذنا الطريق الخطأ للفهم. لذلك فإن التضليل أو الإغواء (garden-pathing) هو تلك الاستراتيجية الطبيعية للفهم التي لا نعيها، إلا إذا توقفت بغير قصد خلال الكتابة الرديئة، أو بقصد في النكات المضحكة أو تجارب بحوث علم اللغة النفسي.

فهم النصوص

بالإضافة إلى دراسة فهم الأصوات والكلمات والجمل قام أيضاً علماء اللغة النفسيون بدراسة الطريقة التي نفهم بها النصوص. وكمدخل لمناقشة فهم النصوص يمكننا أن نتساءل عن ماذا نتذكر من قصة أخبرنا بها للتو أو رسالة قرأناها لتو؟ أولاً وقبل كل شيء إذا استثنينا الحفظة (الأشخاص الذين لديهم قدرة نادرة ومدهشة على حفظ ما قرؤوه أو سمعوه) نجد أن ذاكرتنا "كأشخاص عاديين" ضعيفة في الاحتفاظ بالتراكيب اللغوية المستخدمة في النصوص، لكنها مقارنة بذلك

دقيقة جداً في استرجاع محتوى تلك النصوص، لذلك لاحظنا "فيما ذكر سابقاً" أن أفراد تجارب النظرية الاشتقاقية للتعقيد النحوي كانوا في شك وعدم وضوح بشان التراكيب النحوية للجمل التي طلب منهم تذكرها. فقد غلب عليهم تذكر جمل المبني للمجهول على أنها جمل مبنى للمعلوم ولكن العكس عادة غير صحيح. بمعنى آخر قد يكون تذكرنا للتراكيب النحوية مشوشاً ولكنه ليس عشوائيا نظراً لأنه يغلب علينا تذكر الجمل في صيغة نحوية أبسط من الصيغة التي قرأناها أو سمعناها فيها أصلاً. لذلك عندما لا يكون الفاصل الزمني كبيراً بين سماع أو قراءة الجمل وتذكرها "فيما بعد" فإن الأفراد بإمكانهم عادة تذكر جملة مثل رقم (٦) التي كانت سؤالاً منفياً على أنها جملة في المبني للمعلوم (isn t the dog chasing the cat)"أليس الكلب يلاحق القطة" وليس في المبني للمجهول كما كانت أصلاً. وهكذا تذكر الأفراد المحتوى الأساسي للجملة وليس تركيبها النحوي. ولكن عندما تتعارض الجملة مع توقعاتنا مثل ما حدث في الجملة (٨) عندها نقوم بتغيير معناها إلى معنى آخر يتطابق معها بشكل مناسب ومريح مثل ما حدث في الجملة رقم (٧). من المثير للاهتمام جداً أنه حتى الأشخاص الذين يملكون ذاكرة خارقة للعادة، بالتحديد واحد من المليون من هؤلاء الأشخاص، عندما يبدأون في نسيان الكلمات الأصلية للنص، فإنهم قد يجرون تغييراً بسيطاً على كلمات ذلك النص، وتراكيبه النحوية وليس على تفاصيل محتواه.

من بين الأمور التي كشفت عنها بحوث علم اللغة النفسي في مجال فهم النصوص، إن وجود أو غياب الخلفية المعلوماتية لدينا يستطيع أن يؤثر بشكل قوي على الطريقة التي نتذكر بها نص ما. ففي إحدى التجارب الشهيرة قرأ أفرادها نصاً مكوناً من سلسلة من الفقرات وبعد ذلك طلب منهم أن يتذكروا أكبر قدر ممكن مما

قرؤه. لكي تقف بنفسك على هدف تلك التجربة، اقرأ النص التالي ثم أغلق الكتاب وحاول أن تكتب أكبر قدر ممكن مما قرأته في هذا النص (*).

With hocked gems financing him, our hero bravely defied all scornful laughter that tried to prevent his scheme . Your eyes deceive you, he had said, an egg not a table correctly typifies this unexplored planet. Now three sturdy sisters sought proof, forging along sometimes through calm vastness, yet more often over turbulent peaks and valleys. Days became weeks as many doubters spread fearful rumors about the edge. At last, from nowhere, welcome winged creatures appeared, signifying momentous success.

(ممولا بمال جواهر مرهونة، تحدى بطلنا بشجاعة، جميع ضحكات السخرية التي كانت تحاول منع خطته. لقد قال لهم عيونكم خدعتكم، البيضة وليست الطاولة، هي التي تمثل بشكل واضح الكوكب المجهول. والآن ثلاث أخوات ضخمات (*)(*) قمن بالبحث عن الإثبات وهن يسرن أحياناً إلى الأمام، عبر مساحة واسعة هادئة ولكن في أغلب الأحيان فوق قمم ووديان هائجة. لقد أصبحت الأيام أسابيع بينما ينشر المشككون شائعات مخيفة عن الطرف.(*)(*)(*) وفي النهاية ظهرت من مكان مجهول مخلوقات مجنحة مرحبة تدل على نجاح كبير).

بعد أن تقوم بما طلب منك من المحتمل أنك سوف تلاحظ أنه لم تواجهك فقط صعوبة في تذكر الكلمات الأصلية وتسلسل الجمل في ذلك النص الذي يبدو غير متماسكاً ولكنك أيضاً سوف تتساءل عمَّ يتحدث ذلك النص؟ الآن أعط النص لصديق

(*) أخذ هذا النص من المرجع التالي:

D. J. Dooling and R. Lachman. 1971. "Effects of comprehension on retention of prose." Journal of Psychology 88: 216-22.

(*)(*) المقصود بالأخوات هنا السفن التي استخدمها كولمبس في رحلته.

(*)(*)(*) الشاطيء

لـك لكـي يقـرأه ثم يتذكر ما ورد فيه ، ولكن قبل أن تفعل ذلك أخبره أن النص هو قصة "اكتشـاف كرسـتوفر كولومبس لأمريكا" وفي تجربة علم اللغة النفسي التي درست قدرة أفرادها عـلى اسـترجاع نصـوص مثل الـنص السابق وجـد أن الأفـراد الذيـن أعطي لـهم عـنوان مناسب للنص قبل أن يقرأوه كـانوا أكثر دقة في تذكـره من الذيـن لم يعط لـهم. وهكـذا تـدل هـذه النتيجة على أن المعلومات التي توفر خلفية معلوماتية عامة عن النص تكـون مفيـدة في فهمـه ، نظراً لأن هـذه المعـلومات تُفَعِّلَ أو تنشط التداعيات الذهنية التي بدورها تعين على الفهم والاسترجاع.

الخلاصة:

لقد عرفنا في هذا الفصل أن الفعاليات والأنشطة اليومية التي تبدو سهلة وبسيطة تكون بعد تفحصها بتمعن معقدة ومتغيرة . بالنسبة لفهم الأصوات وجدنا مزيداً من الأدلة على أن بعض أجزاء اللغة البشرية تكون فطرية ولا يتوجب تعلمها. فالإدراك السمعي للفروق اللغوية الرئيسية بين الأصوات، مثل توقيت بدأ الجهر يكون مزروعاً فطرياً في دماغ الإنسان، وكذلك تبين أنه حتى الأطفال الصغار لديهم قدرة على تصنيف الفروق الصغيرة جداً لتوقيت بدء الجهر إما إلى صنف صوتي أو آخر. إن هذه القدرة الفطرية مفيدة جداً للأطفال أثناء تعلمهم للغتهم الأم، نظراً لأن هذه القدرة تمكنهم من ملاحظة الفروق المهمة القليلة في تلك اللغة، وفي نفس الوقت، تمكنهم من تجاهل الفروق الكثيرة التي ليس لها أهمية .

من ناحية أخرى كشفت البحوث التي أجريت على فهم الكلمات أننا نتأثر كثيراً بالسياق، وأن فهمنا لها يسهل أو يتعقد بواسطة المعلومات التي نمتلكها عن كل لوغوجين. واتضح من ظاهرة طرف اللسان أننا نستطيع الوصول إلى معجم ذهني للكلمات في أذهاننا. وكذلك نستطيع البحث عن الكلمات التي نتذكرها جزئياً، وذلك عن طريق مقارنتها بالكلمات الأخرى التي تشاطرها مواصفات مماثلة. ولكن معرفتنا بالكلمات وبمعلومات عنها أكبر من ذلك بكثير، أي أن معنى الكلمة يطلق شرارة انتشار تفعيل وترابط وتداعي الكلمات الذي يساعدنا على فهم تلك الكلمة في سياقات كثيرة مختلفة، وقد يجلب إلى أذهاننا كلمات أخرى قريبة منها.

فيما يخص فهم الجمل، تبين أن التركيب النحوي للجملة بإمكانه أن يؤثر في البداية على الطريقة التي نختارها في محاولة فهم الجملة، ومع ذلك فإن التأثير الأكبر على فهم الجملة يأتي من المعنى. وفي مقدورنا رؤية ذلك في التجارب التي أجريت على فهم الجمل الغامضة، نظراً لأنه من الواضح أن الغموض يطيل زمن فهمها ويؤثر على تذكرها، حيث أن الناس يتذكرون ما سمعوه أو قرأوه ولكنهم لا يتذكرون الكيفية التي قيل بها أو كتب بها. وأخيراً دل فهم النص كذلك، على أهمية المعني حيث أن النصوص التي تتلاءم مع السياق الذي نفهمه ونتوقعه يكون فهمها أكثر سرعة وتذكرها أكثر سهولة من النصوص التي تعرض علينا من غير سياق.

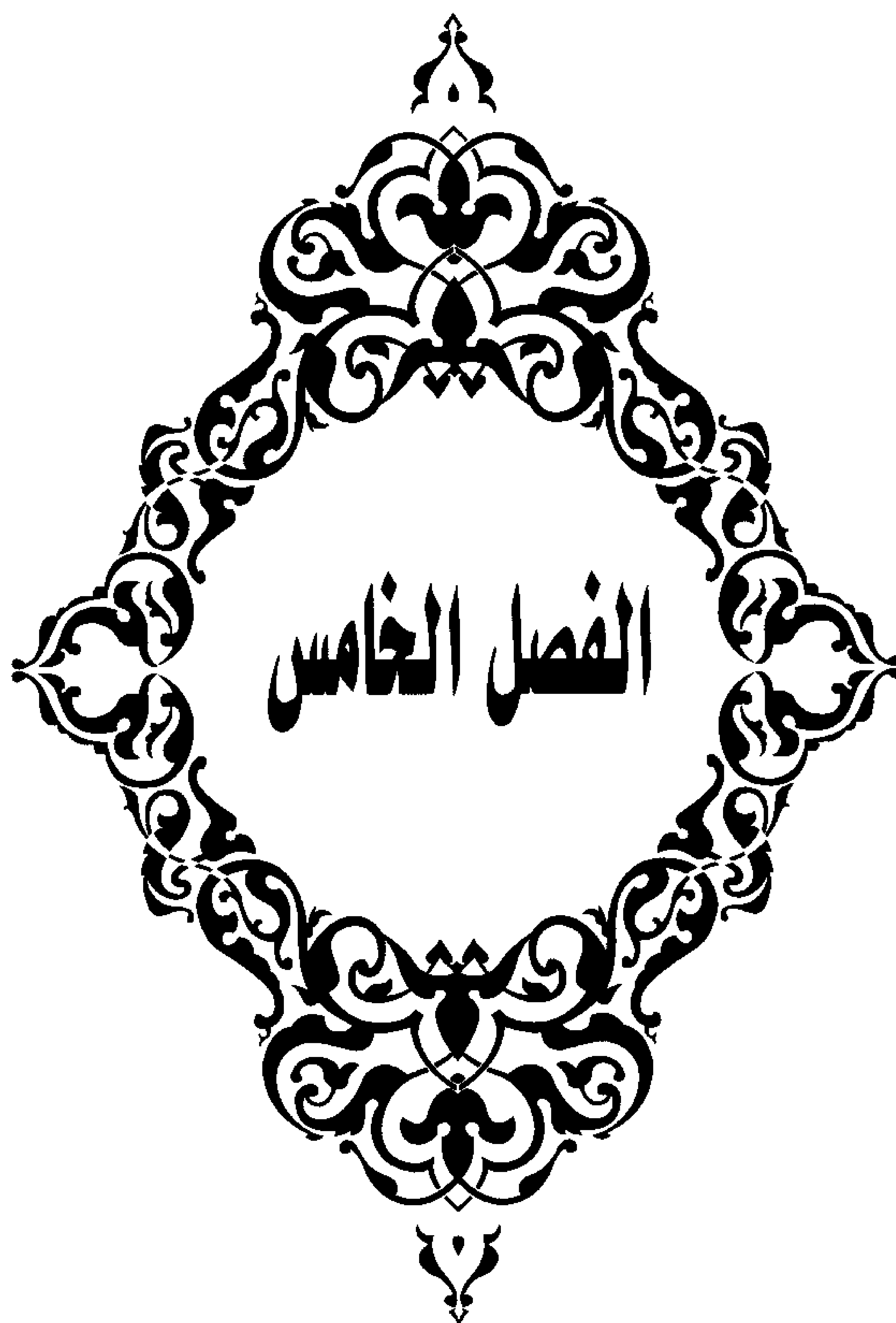
من الواضح أن نظرية معقدة لفهم اللغة مثل "نظرية المعالجات الموزعة المتوازية" هي التي تستطيع فقط البدء في تفسير الطريقة التي يفهم بها الناس ملايين الرسائل اللغوية المكتوبة والمحكية التي يتلقونها كل يوم. لذلك ينبغي على علم اللغة النفسي أن يطور نظرية لفهم اللغة تستطيع بشكل ناجح دمج جميع العمليات المتنوعة والمتوازية والمتزامنة التي تفحصناها في هذا الفصل من الكتاب. إذن من الواضح أن تلك النظرية سوف تكون نظرية موسعة ومطورة للغاية، لذلك عليها أن تبدأ أولاً بالآليات الفطرية اللغوية التي تكون مزروعة فطرياً في العقل البشري. وعلى هذه النظرية أيضا أن تفسر الطريقة التي يتعلم بها الأطفال الصغار "بسرعة" استخلاص الفونيمات والكلمات والجمل وأشباه الجمل المهمة من الأصوات والمشاهد الكثيرة التي تحيط بهم في كل يوم. وأخيراً ينبغي على تلك النظرية أن تشرح كيف يقرر الإنسان في ذهنه متى يستمر في سلوك طريق معين نحو الفهم؟ ومتي يتركه فجأة لكي يسلك طريق آخر أكثر نفعاً؟ وكيف يبحث دائماً تقريباً بشكل ناجع عن التفسير الصحيح للمعنى المقصود؟

(1) *LAWENCE BARSALOU: Cognitive Psychology: An overview for Cognitive Scientists. Lawrence Erlbaaum 1992.*

(2) *JEAN GLEASON AND NAN RATNER (ed.): Psycholinguistics. Harcourt Brace Jovanovich 1993.*

(3) *VIVIEN TARTTER: Language Processes. Holt, Rinehart & Winston 1986.*

مراجع الفصل الرابع



الفصل الخامس

○● الفصل الخامس ●○

الانهيار اللغوي
فقدان اللغة

إن هذا الفصل الأخير الذي يتناول فقدان اللغة وتدهور العقل البشري هو من نواحٍ شتى الوجه المقابل للفصل الأول الذي تناول كيفية اكتساب الأطفال الرضع للغتهم الأم. ولكن "لسوء الحظ" إن تقدم العمر ليس هو الشيء الوحيد الذي يتسبب في القضاء على اللغة، نظراً لأن انهيارها قد ينتج عن حوادث غير سارة، تؤدي إلى إصابة منطقة اللغة في الدماغ أو قد ينتج عن واقعة سيئة في حياتنا الشخصية، أو كما أشار الباحثون يحدث هذا الانهيار نتيجة لخلل في الجينات الوراثية. كذلك قامت بحوث عيوب الكلام بتزويد علماء اللغة النفسيين بعدد من الرؤى الثاقبة المباشرة في علم النفس اللغوي، من تلك العيوب على سبيل المثال زلات اللسان التي استعرضناها في الفصل الثاني . المثال الآخر على هذا النوع من البحوث الحقل الواسع لتعلم اللغة الثانية الذي يمكن اعتباره فرعاً من فروع علم اللغة النفسي التطبيقي حيث تبين أن الأخطاء اللغوية التي يرتكبها المتكلمون وهم يتعلمون لغة ثانية تكشف على الأقل عن بعض العمليات الداخلية التي يستخدمونها. وهكذا من غير المدهش أن علماء اللغة النفسيين قد اكتشفوا أن تدهور اللغة سواء أكان بسبب حادث أو شيخوخة هو مصدر ثري للمعلومات عن كيفية تحكم العقل البشري في محاولات الاتصال اللغوي.

علم اللغة العصبي وتدهور اللغة:

أدلة من الحبسة اللغوية (*)

سوف نبدأ الحديث هنا باستعراض حالات التدهور اللغوي النفسي التي حازت على أكبر قدر من الدراسة والبحث، وهي حالات فقدان اللغة الناتج عن الإصابة الدماغية. فمنذ تعليقنا المختصر على قصيدة "إملي دكنسن" الذي أوردناه في الفصل الأول تجنبنا الحديث عن الدماغ في محاولة للتركيز على العقل، والعمليات الذهنية. فقد كان افترضنا "إلى حد الآن" أن العقل والدماغ مختلفان نسبياً وإنه من التضليل اعتبارهما كلمتين مترادفتين من الناحية النفسية. ومع ذلك هناك منظور آخر يجنح إلى الجهة المغايرة تماماً ويدعى أن العقل والدماغ شيء واحد.

من ضمن فروع علم اللغة النفسي، يظهر لنا علم اللغة العصبي الذي يدرس كيف يعالج الدماغ البشري الكلام واللغة، ويبتكرهما. ولكن قبل أن نتفحص نتائج بحوث هذا العلم ينبغي علينا أن نوضح بعض سوء الفهم الشائع عن الدماغ البشري، وكيفية عمله. أحد الأمثلة على ذلك الاهتمام الزائد عن الحد بالحقيقة المعروفة "جيداً" وهي أن الدماغ البشري يتكون من فصين دماغيين منفصلين ومتماثلين تماماً. إن هذه المعلومة ليست مستغربة من الناحية البيولوجية "نظراً" لأن سمة الانقسام الثنائي موجودة في جميع الحيوانات الفقرية وهي نفسها صفة للتناظر الثنائي، الذي يسود عالم الكائنات الحية. ومع ذلك هناك شغف غير عادي بالدماغ في ثقافتنا المعاصرة لذلك أثارت هذه الحالة العضوية نقاشاً كبيراً حول الفروق بين الفص الأيسر للدماغ وفصه الأيمن فيما يتعلق بالسلوك البشري. ولكن الأمر الذي نسيه الناس ووسائل، الإعلام أن هناك من الناحية العضوية

(*) الحبســـة اللغوية : العجز عن تأدية الوظائف الكلامية في إنتاج الكلام وفهمه على نحو سوي بسبب قصور أو إصابة في الدماغ أو المراكز العصبية الأخرى.

ملايين من القنوات الواصلة التي تربط بين هذين الفصين، مما يجعل أي معلومات في أحدهما يشترك فيها الفص الآخر إذا كان الدماغ سليماً. وهكذا نجد أن وظيفة الجسم الثقني(*) (Corpus callosum) غير معروفة غالبا أو أنه يتم تتجاهلها أو يساء فهمها لذلك يتردد في هذه الأيام "كحقيقة مسلم بها" أن هنالك أناساً يستخدمون الفص الأيسر (left brained) وآخرين يستخدمون الفص الأيمن (Right-brained) مثلما أن هنالك أشخاصاً يستخدمون اليد اليمنى (Right-handed) وآخرين يستخدمون اليد اليسرى وهم الشول أو العسر (left-handed). إن مفاهيم خاطئة عن الأعصاب مثل ذلك المفهوم تقود إلى مفاهيم خاطئة أخرى عن العلاقة بين الدماغ والحالات الذهنية والأبنية اللغوية. ولذلك في هذا الفصل الأخير من الكتاب حان الوقت لأن نلقى نظرة على الدماغ وأن نعترف بشرعية علم اللغة العصبي، كأحد فروع علم النفس اللغوي. ولكن من المحزن أننا لا نعرف معظم الأشياء عن الدماغ إلا عندما يكون هنالك شخص لحقت به إصابة في دماغه.

في مقدورنا أن نأخذ فكرة عن الطريقة التي يتحكم بها الدماغ في الكلام واللغة بدون أن نستعين بكتاب في التشريح أو نجري عملية ثقب لجمجمة إنسان. لذلك خذ يدك اليسرى وضعها على أذنك اليسرى بحيث تكون راحة يدك ملتصقة بفتحة أذنك. سوف تجد عند ذلك أن يدك تغطي معظم الجانب الأيسر من رأسك وأن الإصبعين الأولين (الوسطى والسبابة) من يدك قد امتدا عالياً إلى قمة فروة رأسك تقريباً، ولو كان في استطاعتك رؤية السطح الداخلي لدماغك القابع تحت

(*) الجسم الثقني : قشرة عريضة من القنوات الواصلة التي تقوم بنقل المعلومات بين فصي الدماغ الأيمن والأيسر بحيث يستحيل تقريباً على أحد الفصين في الدماغ السليم أن يخزن معلومات وبيانات لا يستطيع الفص الآخر الوصول إليها.

يديك (مثل ما يفعل الجراح لو أنه فتح الجانب الأيسر من جمجمتك لكي يكشف عن دماغك خلال عملية جراحية) فسوف يكون في مقدورك بعد شيْ من التفحص، أن تحدد شريطين عموديين من الأنسجة الدماغية، التي تمتد إلى الأسفل من قمة يدك في نفس موقع إصبعيك الأول والثاني وبنفس حجمهما. الشريط الأمامي الذي تحت إصبعك الوسطى، يسمى القشرة المحركة (motor cortex) وهي المنطقة الرئيسية في الدماغ لنشأة جميع الحركات الإرادية للعضلات. أما الشريط الثاني والذي يوازي الشريط الأول، وتغطيه سبباتك، فإنه يسمى القشرة الحسية (sensory cortex) وهو الموقع الرئيسي لمعالجة جميع الاحساسات الواردة من الجسم إلى الدماغ. ونظراً لأن اهتمامنا الرئيسي ينصب على اللغة، وليس على خريطة توزيع الأعصاب عند الإنسان، لذا فإن ما يهمنا هو موقع التحكم في أعصاب الكلام والإحساس بالأصوات الكلامية داخل هذين الشريطين. وهنا تواجهنا واحدة من الغرائب الكثيرة في جهازنا العصبي، وهي في الحقيقة، أن القسم العلوي من الدماغ هو الذي يتحكم في الأطراف السفلية من الجسد والعكس صحيح. وبالمثل "وعلى نحو مناقض للحدس" فإن الجانب الأيسر من الدماغ هو المسؤول عن الجانب الأيمن من الجسد، والعكس صحيح. وبالتالي فإن الجزء العلوي من القشرة المحركة والقشرة الحسية هو المسؤول عن حركة واحساس القدمين، أما الجزء السفلي في كل من هذين الشريطين فهو المسؤول عن الرأس. وبالعودة إلى التجربة التي طلبنا منك القيام بها فإن طرفي إصبعيك الأولين (السبابة والوسطى) يغطيان المنطقة التي تتحكم في قدميك (بالتحديد قدمك اليمنى). أما الجزء السفلي من هذين الإصبعين، حيث يلتقيان براحة اليد، فإنه يغطي منطقتي الحركة والإحساس اللتين تتحكمان في الرأس والفم والحلق. ونظراً لأن اللغة ممثلة "لدى معظم الناس" في الفص الأيسر من الدماغ، فإن منطقة الدماغ المهمة بالنسبة

لإنتاج اللغة وفهمها، هي التي تكون تحت النقطة التي يتصل عندها الإصبعان السبابة والوسطي مع يدك، وأنت تغطى الجانب الأيسر لرأسك. ونظراً لأهمية هاتين المنطقتين (أي الشريطين المحرك والحسي) أطلق عليهما اسما طبيبي أعصاب من القرن التاسع عشر هما أول من وصف الوظائف اللغوية الفريدة لهاتين المنطقتين. الجزء السفلي من القشرة المحركة والتي تقع إلى الأمام قليلاً وتحت قاعدة إصبعك الوسطى أطلق عليه "منطقة بروكا" (Broca s area) نسبة إلى الطبيب الفرنسي "بول بروكا" (Paul Broca) الذي ابتكر مصطلح الحسبة اللغوية (aphasia) وهي فقدان اللغة بسبب إصابة عضوية لحقت بالدماغ. وخلف هذه المنطقة عند الجزء السفلي من القشرة الحسية وتحت النقطة التي يغطيها إصبعك السبابة تقع منطقة ورنيك (Wernicke s area) التي أطلق هذا الاسم عليها نسبة إلى الطبيب الاسترالي "كارل ورنيك" (Carl Wernicke) الذي كان معاصراً للطبيب الآخر "بول بروكا".

إن هذه الاكتشافات لمنطقة مراكز الكلام في القشرة الدماغية منذ ما يزيد على قرن أسهمت في توضيح أن الدماغ البشري يختلف عن أدمغة معظم الحيوانات الأخرى نظراً لأنه متكافئْ أو متساوي الكمون أو الجهد(*) (equipotential). وفي الكثير من الفصائل الحيوانية بما في ذلك الثديّات، كالفئران مثلاً يبدو أن القسم الأكبر من الدماغ يعمل بشكل شمولي. ولكن لو لحقت بنصف الدماغ إصابة ما فإن الحيوان يفقد على ما يبدو نصف وظائف دماغه، لذلك فإن أي منطقة في الدماغ تكون "تقريبا" متساوية في الأهمية الممكنة لأي منطقة أخرى منه. ولكن

(*) متساوي أو متكافئْ الكمون أو الجهد: الفكرة التي تقول إنه خاصة في الأطفال الصغار تكون معظم مناطق القشرة الدماغية خالية لكي يمكن برمجتها من أجل معالجة نطاق واسع من الوظائف الفكرية واللغوية.

"بروكا وورنيك" وأطباء أعصاب آخرين من القرن التاسع عشر اكتشفوا أن ذلك لا ينطبق على دماغ الإنسان، حيث تأكد ذلك في بحوث دامت قرناً كاملاً. أحد الأدلة الأولى على أن وظائف معينة لسلوك الإنسان لها مناطق محددة في الدماغ، وإنها ليست ممثلة بشكل شامل في جميع مناطقه، هو ذلك الاكتشاف الذي حدث في القرن التاسع عشر والذي أكد أن مناطق مختلفة من الدماغ تتحكم في وظائف لغوية مختلفة. وهكذا يقع إنتاج الكلام إلى حد كبير في منطقة "بروكا" بينما يقع جزء كبير من فهم اللغة في منطقة "ورنيك". ونظراً لوقوع وظائف معينة في مناطق محددة من الدماغ، فإن الدماغ البشري على ما يبدو يخلق "حواسب آلية" عصبية (إذا جاز التعبير) أصغر حجماً وأكثر قوة من التي تستخدمها معظم الحيوانات الأخرى التي يغلب عليها الاعتماد، وبقدر أكبر على الجهد المتساوي لأي منطقة أخرى من القشرة الدماغية في أدمغة تلك الحيوانات من أجل تنفيذ المعالجة الوظيفية.

لكن البشر مثل جميع الحيوانات عرضة للإصابات وربما كانوا أكثر عرضة من الحيوانات، عندما يتعلق الأمر بالجهاز العصبي المركزي (الدماغ والحبل الشوكي). افترض أن أحد أصدقائك أو أقاربك، كان سيْئ الحظ وتعرض لإصابة ما تصادف أنها كانت في إحدى هاتين المنطقتين الصغيرتين نسبياً من الدماغ، الواقعتين فوق أذنه اليسرى. كذلك قد تنتج هذه الإصابة عن جلطة دماغيه تمنع وصول الدم إلى تلك المنطقة في الدماغ أو عن ضربة بسبب حادث مروري أو طلقة نارية. هنالك على الأقل نتيجتان لمثل تلك الإصابات التي تجعل الجهاز العصبي يختلف عن أي عضو آخر في الجسد. أولاً وقبل كل شيء نظراً لأن الدماغ نفسه لا توجد به مستقبلات للألم فإن أي شعور بعدم الارتياح أو الألم يكون مصدره الأنسجة التي تحيط بالدماغ ، وهي مصدر الإحساس بألم الصداع وليس الدماغ نفسه.

لذلك فإن الجلطة الدماغية على عكس النوبة القلبية، لا يصاحبها بالضرورة شعور بالألم. ثانياً المفارقة الأخرى هي أن الأعصاب في الجهاز العصبي المركزي لا تتجدد إذا تلفت، عكس الأنسجة التي يتكون منها جسم الإنسان، لذلك إذا تلفت تلك الأعصاب فإنها لا تعود مرة أخرى، بل تصبح الإصابة مزمنة ودائمة. ورغم ذلك إذا توفرت الظروف الملائمة فإن فقدان الوظائف يبرأ أحيناً خلال سنة واحدة في الغالب من تاريخ الإصابة.

دعونا الآن نعود إلى نتائج الإصابات التي قد تحدث لمركزي اللغة الاثنين في الدماغ. هنالك أنواع مختلفة من الحبسة اللغوية التي تتنوع درجة حدتها وطريقة تداخلها ولكن نوعيها التقليديين هما اللذين يمثلان هذه الحبسة. النوع الأول هو إصابة منطقة "بروكا" التي تؤثر عادة على أحد أو جميع مراحل إنتاج الكلام التي ذكرناها في الفصل الثاني من الكتاب. لذلك يتسم المريض المصاب بحبسة بروكا (Broca s aphasia) بالبطء في الكلام والكتابة والتردد الشديد فيهما، وفي الحالات الحادة تتوقف تماماً هاتان المهارتان اللغويتان. وعلى الرغم من أن الكلام التلقائي والكلمات الوظيفية، لا تتأثر تقريباً إلا أن إنتاج الكلمات الرئيسية في الجملة مثل الفعل والفاعل والمفعول به يكون فيها تردد وأخطاء ولكن يظل الفهم سليماً مع ذلك نسبياً. أما إذا كانت الإصابة في الجزء الخلفي فقط خلف الجزء العلوي من الأذن فإن المريض يصاب بحبسة "ورنيك" (Wernicke s aphasia) بينما يظل إنتاج الكلام والكتابة سليمان. فحيث أن القشرة الحسية تكون مصابة فإن المريض يواجه متاعب كثيرة في فهم اللغة. ورغم أن الكلام ينساب بطلاقة وارتياح أكثر مما هو في حالة حبسة "بروكا" إلا أن المريض المصاب بحبسة "ورنيك" يغلب عليه التيه والتنقل والاستطراد في الكلام بشكل غير متماسك. قسم من ذلك يعود إلى عجز المريض عن معالجة الإجابات التي تلقى عليه في المحادثة، بسبب

الصعوبة التي تواجه الفهم. إذن في كلا هاتين الحبستين اللغويتين وفي معظم الحالات لا تحدث الحبسة اللغوية فقط إلا إذا كانت الإصابة في إحدى هاتين المنطقتين (منطقة بروكا ومنطقة ورنيك) الموجودتين في الفص الأيسر من الدماغ، حيث أنهما منفردتين أو منفصلتين وتقعان فقط في الفص الأيسر من الدماغ "على الأقل بالنسبة لمعظم الأشخاص الذين يستخدمون يدهم اليمنى". ولكن إصابة المناطق الموازية في الفص الأيمن للدماغ لا تؤثر عادة على إنتاج اللغة وفهمها على الرغم من أنها كما "اكتشف علماء الأعصاب النفسيين" تؤثر على أنواع السلوك الأخرى لدى الإنسان، على سبيل المثال تذكر الناس المألوفين لديه وأسمائهم بشكل صحيح أو القدرة على قراءة الخرائط.

المثال الجيد على هذا النوع من الانهيار الذي يصيب اللغة بسبب هاتين الحبستين يمكن العثور عليه في المقتطفات التالية من كلام لمرضى أصيبوا في منطقة بروكا ومنطقة "ورنيك". ورغم أن عرض هذا الكلام مكتوباً يفشل في توضيح الكثير من سمات هذا الكلام، إلا أن هذه السمات تكون واضحة للغاية في التسجيل الصوتي لذلك الكلام أو في حالة الاستماع إليه مباشرة خلال لقاء مع هؤلاء المرضى وجهاً لوجه. مع ذلك فإن المثالين المكتوبين التاليين لذلك الكلام يكشفان بشكل متميز عن أنماط لغوية مختلفة، في كلام مريضين من أولئك المرضى. وهنا نلاحظ أن المريض الأول المصاب في منطقة "بروكا" يجهد في البحث عن الكلمات المناسبة ولكن ينتهي به الأمر إلى استخدام الأسماء (nouns) في الغالب. يبدو أن هذا المريض يعجز أيضاً عن استخدام الكلمات الوظيفية(*) في ربط جمله

(*) الكلمات الوظيفية : كلمة ليس لها معنى خاص بها على عكس الكلمات العادية ولكنها تعبر عن العلاقات النحوية للكلمات الأخرى في الجملة أو العبارة مثل حروف الجر وأدوات الاستفهام وأدوات الوصل ...الخ.

وعباراته معاً، رغم أن نيته في إيصال ما يريد قوله تكون واضحة بشكل مؤلم. أما كلام المريض المصاب في منطقة "ورنيك" فيظهر كسلسلة من الجمل والعبارات المتماسكة من غير أن يكون فيه رسالة أو معني واضح ومتلاحم.

حبسة بروكا اللغوية : (Broca's Aphasia)

(The patient is attempting to describe an Appointment for dental surgery.)
Yes… ah… Monday … er … Dad and Peter H …, and Dad… er… hospital … and ah … Wednesday … Wednesday, nine o'clock and oh … Thursday … ten o'clock, ah doctors … two … an'doctors … and er … teeth … yah.

(يحاول المريض هنا وصف موعد عند طبيب الأسنان)

نعم ... آه ... الاثنين ... أر ... أبي وبيترو ... وأبي ... أر ... مستشفى ... وآه ... الأربعاء ... الأربعاء، الساعة التاسعة ... وأوه ... الخميس ... الساعة العاشرة ، آه أطباء ... اثنين ... وأطباء ... وآه ... أسنان ... نعم.

حبسة ورنيك اللغوية (Wernick's aphasia)

(The patient is trying to describe a picture of a family in a kitchen.)
Well this is … mother is away here working her work out o'here to get her better but when she's looking, the two boys looking in the other part. One their small tile into her time here. She's working anther time because she's getting too …

مأخوذ من المرجع التالي:

(from H. Goodglass and N. Geschwind. 1976, 'Language disorders (aphasia)' in E. C. Carterette and M. P. Friedman (eds.) Handbook of Perception: Volume 7. Language and speech. Academic Press, pages 389-428).

(المريض يحاول وصف صورة للعائلة في مطبخ)

ولكن عندما هي تنظر، الصبيان ينظران في القسم الاخر. واحد بلاطتهم الصغيرة في وقتها هنا. هي تعمل مرة أخرى لأنها تصح أيضاً.

شواهد من العمليات الجراحية

لقد تطور علم اللغة العصبي بشكل مذهل منذ القرن التاسع عشر، ونتيجة للتقدم الذي أحرز في مجالي التشخيص والجراحة "ازدهر بشكل خاص" أحد فروع هذا العلم بالتحديد الذي يسمى بعلم الحبسة اللغوية (aphasiology) (وهو دراسة الحبسة اللغوية أو فقدان الكلام). هنالك نوعان من العمليات الجراحية التي لها تأثير على انهيار اللغة. أحدهما هي عملية استئصال فص الدماغ (hemispherectomy). ففي حالات نادرة عندما يكون هنالك إصابة قد تفضي إلى الموت إما في الفص الأيمن أو الأيسر من دماغ المريض (على سبيل المثال ورم سرطاني ينمو بسرعة) وليس هنالك بديل عن التدخل الجراحي عندها يقوم جراحو الأعصاب بفتح الجانب المصاب من الجمجمة ويستأصلون الفص الأيسر أو الأيمن بأكمله تقريباً. كانت هذه العملية الجراحية تجرى على الأشخاص الكبار والصغار معاً ولكنها الآن اقتصرت بشكل كبير على الأطفال فقط اللذين هم تحت سن العاشرة حيث أن هنالك فرقاً كبيراً بين تأثيرات هذه العملية على الأطفال والكبار فيما يتعلق بالكلام. لذلك عندما يستأصل الفص الأيسر من دماغ الشخص البالغ، فإنه يصاب بحبسة كاملة ما عدا كلمات قليلة في الكلام التلقائي أو الأوتوماتيكي. وهذا هو السبب الذي جعل إجراء مثل تلك العملية نادر الحدوث هذه الأيام، إلا أنها تجرى للأطفال الصغار حيث من المدهش أنها لا تؤدي بهم إلى فقدان الكلام.

العامل الرئيسي هنا هو عمر صاحب الدماغ، نظرا لأنه خلال العقد الأول من عمر الإنسان يكون الدماغ البشري في نمو وتطور مستمر، ولم تتحدد بعد الوظائف اللغوية والفكرية في مناطق معينة من الدماغ (رغم أن هذه المواقع مقررة وراثياً مسبقاً) مما يسمح بالمرونة العصبية (neuroplasticity) لهذا الدماغ الصغير، الذي مازال ينمو وينضج. فإذا تعرض دماغ الطفل الصغير لإصابة شديدة ما، حتى وإن أدت إلى زوال كامل لأحد فصي الدماغ فإن هذا الطفل لا يعاني من فقدان كبير للوظائف العصبية، مثل ما يعاني الشخص الكبير نظراً لأن دماغ الطفل ما زال ينمو ونظراً لأن المناطق الرئيسية للوظائف الفكرية واللغوية لم يتم بعد تمديد قنواتها العصبية (canalization)(*) أي تأسيسها كشبكات عصبية. ونتيجة لذلك يمكننا أن نعرف أن تأثيرات الإصابة العصبية على الأداء اللغوي لا يمكن التنبؤ بها بالضبط عن طريق التغير العضوي، لذلك يكون العمر مثلاً في تلك الحالة عاملاً مهماً.

هل يعني هذا أن الأطفال ينجون من جميع الأضرار النفسية العصبية أو اللغوية العصبية؟ بالتأكيد لا، حيث أن الحبسة اللغوية عند الأطفال موجودة، إلا أنها أقل شيوعاً من نظيرتها، لدى الأشخاص البالغين وأن العيوب اللغوية الفطرية (الخلقية)، مثل التوحد (autism) الذي سوف نتحدث عنه بعد برهة، تنتج "في الأرجح جداً" عن أمراض عصبية. ولكن في استطاعتنا أن نعرف حتى بعد هذه

(*) تمديد القنوات العصبية : تكوين القنوات العصبية في دماغ الطفل استجابة لتدريب والتعرض المتكرر (على سبيل المثال تكوين القاعدة العصبية).

الجولة القصيرة في علم اللغة العصبي أنه يصعب تزييف علاقة واضحة بين أعصاب الدماغ ولغة العقل. العملية الجراحية الأخرى والأكثر شهرة والتي لها أيضاً علاقة بالناحية اللغوية العصبية، هي عملية الدماغ المقسوم (*) (split-brain operation) التي طورت في السبعينات من القرن العشرين لكي تساعد في علاج حالات نادرة ومعينة من مرض الصرع الشديد. وينتج غالباً هذا المرض المعروف منذ القدم، من إفرازات في القشرة المحركة في فص واحد من الدماغ تنتقل في الحال إلى القشرة المقابلة للفص الآخر عبر الجسم الثفني (corpus callosum). هنالك أشكال معينة حادة وفريدة من الصرع، لا تجدي معها الأدوية لذلك طورت عملية الدماغ المقسوم لتخليص المرضى من الآلام الشديدة للنوبات الكبيرة. وفي هذه العملية التي تعتبر أبسط من عملية استئصال فص الدماغ(*)(*) (hemispherectomy) يقوم الجراح بإحداث شق من الأمام إلي الخلف على طول الجسم الثفني قاطعاً بذلك جميع قنوات الربط التي تصل الفص الأيسر بالأيمن للدماغ. ورغم أن تلك العملية قد تبدو مخيفة تقريباً مثل عملية استئصال فص الدماغ، إلا أن لها في الحقيقة عواقب سلبية قليلة جداً. ويعود ذلك بقدر كبير إلى حقيقة أن حواس الإنسان ممثلة ثنائياً في جانبي الدماغ، على سبيل المثال يتحكم كلا فصي الدماغ في العين اليسرى. ولكن يتحكم الفص الأيمن للدماغ في حقل الرؤية الأيسر (أي كل ما يراه الإنسان على اليسار) ويتحكم الفص الأيسر للدماغ في حقل الرؤية الأيمن (أي كل ما يراه الإنسان على اليمين). وينطبق نفس الشيء على العين اليمنى، ولذلك حتى بعد قطع الجسم

(*) عمـــلية الدماغ المقسوم : عملية جراحية نادرة الحدوث يتم فيها استئصال الجسم الثفني جزئيا أو كليا لإنقاذ المريض من نوبات الصرع الحادة وبالإمكان أن تخلق هذه العملية اثارا عصبية نفسية.

(*)(*) عمـــلية استئصـــال فص الدماغ: عملية جراحية يتم فيها إزالة أحد فصي دماغ الطفل الأيمن أو الأيسر كعلاج نهائي لمرض خطير يهدد الحياة أو لحالة عصبية .

التقني فإن المعلومات القادمة في المواقف العادية اليومية من إحدى العينين تذهب إلى كلا الفصين معاً.

لقد تم اكتشاف عدد من الآثار اللغوية العصبية الفريدة لهذه العملية، حيث وجد أن معظم الوظائف اليومية بما في ذلك الكلام واللغة لا تتأثر، ولكن أثناء بعض التجارب فقط ظهرت قيود غريبة على المعالجة اللغوية. على سبيل المثال: في إحدى التجارب تم اختيار كلمات معينة وعرضت خصيصاً من خلال ومضات سريعة على شاشة، أمام مجموعتين ضمت إحداهما أفراداً أسوياء والأخرى ضمت أفراداً مرضى سبق وأن أجريت لهم عملية الدماغ المقسوم. دلت نتائج التجربة على أن الأفراد الأسوياء قرأوا كل كلمة من تلك الكلمات بالكامل ككلمة واحدة، ولكن الأفراد المرضى قرأوا فقط نصف كل كلمة. على سبيل المثال عندما عرضت كلمة (HEART) على الشاشة بالطريقة السابقة وكان منتصف هذه الكلمة في وسط حقل الرؤية، لم يواجه الأفراد الأسوياء صعوبة في قراءتها ولكن عندما عرضت نفس الكلمة وبنفس الطريقة على الأفراد المرضى، اللذين أجريت لهم عملية الدماغ المقسوم فإن هؤلاء الأفراد قرأوا فقط النصف الأيمن من تلك الكلمة. بمعنى آخر زعموا أنهم شاهدوا الجزء (ART) ولم يشاهدوا الجزء الذي كان على اليسار (HE).

HEART	**HEART**
(ما رآه الأفراد المرضي)	(ما رآه الأفراد الأسوياء)

بالإمكان تفسير هذا الفرق بين أولئك الأفراد عن طريق حقيقة، أنه عندما تعرض أمام أعيننا كلمة (HEART) بالطريقة السابقة لبرهة وجيزة فإن صورتها لا

تبقى على الشاشة وقتاً كافياً لكي نقرأها بالكامل، ولكن في مقدورنا أن نعيد بناءها، ككلمة كاملة واحدة في دماغنا نظراً لأن جميع المعلومات اللغوية القادمة من مجال الرؤية الأيسر تدخل الفص الأيمن لدماغنا، ويقوم الجسم الثقني بنقلها في الحال إلى الفص الأيسر، الذي يحتوي على مراكز اللغة التي تنتج اللغة وتفهمها. وهذه المراكز هي التي تقوم بقراءة كلمة (HEART) بأكملها كلمة واحدة.

في الظروف العادية خلافاً لظروف التجربة يكون هنالك متسع من الوقت أكثر بكثير من مجرد جزء يسير من الثانية، لذلك فإن المريض الذي أجريت له عملية الدماغ المقسوم يكون لديه الوقت الكافي لكي يمر على الكلمة ذهاباً وإياباً، ويتأكد من أنه قد رأى قسميها الأيمن والأيسر عن طريق مجال الرؤية الأيمن، ومن ثم تنقل هذه الكلمة بأكملها عن طريق الجسم الثقني إلى الفص الأيسر للدماغ الذي توجد بها مراكز اللغة. وهكذا يقرأ المريض الكلمة السابقة بشكل صحيح، مثل ما كان سوف يقرأوها قبل أن تجرى له عملية الدماغ المقسوم. ولكن تحت هذه الظروف التجريبية حيث تعرض الكلمات في ومضات وبسرعة، لا تسمح بمراجعتها، فإن ذلك المريض يكون مقيداً بقراءة نصف حقل الرؤية، وهو النصف الأيمن دائماً. ونظراً لأن كلمة (ART) هي كلمة إنجليزية معناها "فن" وكذلك نظراً لأنها تذهب مباشرة من حقل الرؤية الأيمن إلى الفص الأيسر للدماغ، فإن هذه الكلمة فقط هي التي يفهمها المريض. وحيث أن كلمة (HE) تقع في حقل الرؤية الأيسر، فإن الفص الأيمن للدماغ يلتقطها بسرعة مماثلة، لكن نظراً لأن الجسر العصبي (الجسم الثقني) بين فصي الدماغ قد تم قطعه، فإن معني تلك الكلمة يظل محبوساً في الفص الأيمن، الذي لا يستطيع القراءة مثل توأمه الفص الأيسر. من ناحية أخرى لا يحتكر القسم الأيسر من الدماغ (الفص الأيسر) كافة معالجة اللغة، بل هناك مناطق لغوية

طلب منهم أن يشيروا بيدهم اليسرى إلى الكلمة التي قرأوها (ART) أشاروا بدلاً من ذلك إلي الحرفين (HE). إذن من الواضح أن أولئك المرضى قد وقعوا تحت تأثير تذكرهم، "الذي تقطعت به السبل" للكلمة (HE) التي كانت تطفو على طرف محيط شعورهم في الفص الأيمن.

ماذا تخبرنا به دراسات الدماغ المقسوم عن المعالجة اللغوية العصبية ؟ لقد فسرت بعض هذه الدراسات "لعامة الناس" على أنها تدعم فكرة ثنائية الدماغ الأيسر في مقابل الأيمن. لذلك اعتبرت تلك الدراسات على أنها تدليل إضافي على أن فص الدماغ الأيسر يأوي العقل المنطقي الشعوري، بينما يضم الفص الأيمن العقل اللاشعوري الحدسي، ولكنه من غير المفيد استنتاج هذه التعميمات الكبيرة من نتائج الدراسات التجريبية التي أجريت على مرضى الدماغ المقسوم، حيث أنها قفزة هائلة في المنطق والاعتقاد عندما يفترض أن عجز أولئك المرضى عن الفهم الكامل لكلمة عرضت عليهم في ومضات لمدة برهة وجيزة على الشاشة يعود إلى بتر الجسم الثقني في أدمغتهم بسبب حالة صرع شديدة كانوا يعانون منها. ومن ثم تعميم ذلك على الدعوى التي تقول أن الفص الأيمن لدماغ الناس الأسوياء في المواقف اليومية، هو مكان التفكير الحدسي اللاشعوري لديهم.

إن البحوث التي أجريت على الحبسة اللغوية، والدراسات التي أجريت على المرضي الذين أجريت لهم عمليات فصل الدماغ، أو استئصال فصه، تطرح فكرتين متناقضتين حول الطريقة التي يعالج بها الدماغ اللغة. تقول إحدى هاتين

الفكرتين أن هنالك دليلاً دامغاً على أن عملية إنتاج الكلام وفهمه لدى الأغلبية الكبيرة من الناس البالغين تقع في منطقتين قريبتين من بعضها في الفص الأيسر للدماغ، مختلفتين بشكل واضح هما منطقة "بروكا" ومنطقة "ورنيك"، وأن انحصار هاتين الوظيفتين اللغويتين في ذلك الموقع، لا يكتمل تماماً إلى أن يبلغ الطفل سن العاشرة. ولكن النتيجة الطبيعية الفرعية لتلك الحقيقة، هم الشواذ الذين يغلب عليهم استخدام يدهم اليسرى (الشول أو العسر)، ويبلغ عددهم ما بين ٥٪ إلى ١٠٪ في أي مجتمع. بالنسبة لهؤلاء الأشخاص، هنالك احتمال كبير في أن اللغة تقع في الفص الأيمن من الدماغ، أو في كلا الفصين معاً. ومن ناحية أخرى وعلى العكس من تلك المزاعم عن الهيمنة اللغوية النفسية للفص الأيسر فان البحوث التي أجريت في مجالات فقدان اللغة، قد أوضحت أن المقدرة اللغوية لدى الإنسان لا تقع فقط في هاتين المنطقتين الصغيرتين نسبياً على أحد جانبي الدماغ حيث أن الأشخاص الشول الذين استشهدنا بهم هنا هم مثال واحد ضد تلك الفكرة. ولكن حتى في حالة الأشخاص الذين يغلب عليهم استخدام اليد اليمنى هنالك مزيد من الأدلة التي تشير إلى وجود دور لمناطق ثانية وثالثة- أقل أهمية لمعالجة الكلام في الدماغ حيث أن نتيجة تجربة كلمة (HEART) التي أوردناها سابقاً تدعم ذلك القول.

إن هاتين النتيجتين بمفردهما تطرحان علامات استفهام وشك في مصداقية النظريات العصبية، النفسية التي توزع بشكل واضح أنواع السلوك البشري على خارطة الدماغ، مثل صيغة جديدة لعلم "الحقف" (phrenology) الذي كان شائعاً في القرن التاسع عشر ويذهب إلى أن أشكال وتضاريس سطح جمجمة الإنسان تدل على وجود عواطف مختلفة. ولكن هاتين النتيجتين ترى "بدلاً من ذلك" أن

النظريات التي تستخدم التشبيه بالصورة الشاملة ثلاثية الأبعاد (hologram) هي نظريات قد تعبر بشكل أفضل عن كيفية عمل الدماغ البشرى. التصوير الشامل هو نوع حديث من أنواع التصوير الفوتوغرافي الذي يستخدم أشعة الليزر، لكي يجمع آلاف الصور الشاملة ثلاثية الأبعاد، لكي يكون صورة تقريبية ذات ثلاثة أبعاد للشيء، يمكن التعرف عليه من تلك الصورة. وكل صورة شاملة ثلاثية الأبعاد، أو كل خلية مفردة في تلك الصورة التقريبية للشيء، لها إمكانية رسم الصورة بأكملها. بمعنى آخر يرسم التصوير الفوتوغرافي الشامل، صورة واحدة من الصور المفردة الكثيرة للأصل. وهكذا يبدو أن البرمجة اللغوية العصبية الحقيقية تعمل بنفس الطريقة، حيث أن هنالك مواقع أولية في الدماغ لجميع الأنشطة والفعاليات المعقدة لدى الإنسان مثل اللغة، ومع ذلك و "في نفس الوقت" تكون اللغة ممثلة بشكل كبير ومنتشر في مواقع أخرى أيضاً. كذلك يسهم أيضاً تشبيه عمل الدماغ بالصورة الشاملة ثلاثية الأبعاد في المساعدة على تفسير سبب فقدان المرونة العصبية (neuroplasticity) حيث أن المناطق المختلفة لدماغ الطفل الصغير، يمكن برمجتها عصبياً لكي تقوم بوظائف متنوعة. ولكن عندما تصبح بيئة الطفل وخبراته أكثر تعقيداً؛ فإن هذه الوظائف المتنوعة تنحصر في مواقع محددة لكي تسمح بتخصيص أكثر فعالية للأنسجة العصبية. وعند بداية سن البلوغ "تقريباً" عندما يدخل الطفل إلى عالم الكبار تزول المرونة العصبية نظراً لاكتمال عملية انحصار الوظائف في مواقع محددة بالدماغ. ولكن مثل الصورة الشاملة ثلاثية الأبعاد، والتي تتكون من صورة واحدة وصورة عديدة في نفس الوقت، فإن التحكم الشامل في اللغة والكلام، يكون منحصراً في مواقع محددة ومنتشرة أيضاً في ذات الوقت.

إضطرابات الكلام واللغة:

فقدان اللغة الناتج عن غير إصابات الدماغ:

كنا نناقش حتى الآن حالات لإنيهار اللغة الناتج عن عمليات جراحية أجريت على الدماغ، ولكن عندما نقارن هذه الحالات بالطرق الكثيرة التي يمكن أن تنحرف بها لغة الإنسان عن المعايير الاجتماعية المعتادة، نجد أن عدد هذه الطرق كبير جداً، بحيث لا يمكن تلخيصها بالقدر الكافي هنا. ولكن استعراضاً موجزاً لطريقتين من تلك الطرق هما التأتأة (stuttering) والتوحد (autism) سوف يساعد على تدعيم مواضيع متعددة ورؤى ثاقبة تحدثنا عنها سابقاً في هذا الكتاب.

إن التأتأة والتي تسمى أيضاً التلعثم (stammering) هي واحدة من أكثر مشاكل النطق انتشاراً، التي تواجه المختصين في معالجة عيوب الكلام (speech pathologists) وذلك على الأقل في البلدان المتحدثة باللغة الإنجليزية. ومثل زلات اللسان التي تحدثنا عنها في الفصل الثالث تكشف التأتأة عن معلومات لغوية نفسية حول كيفية تنظيم الكلام والتخطيط له. "أولاً وقبل كل شيء" أظهرت البحوث أن التأتأة ليست عشوائية أي أنها لا تتخلل الكلام بشكل متقطع مثل الفواق (الشهاق أو الزغطه) (hiccup) ولكنها تحدث في الكلمة الأولى للجملة، وفي المقطع الصوتي الأول للكلمة، وفي الصوت الساكن الأول للمقطع الصوتي، وفي الأصوات الساكنة الانفجارية (stop consonants) (مثل /p/ , /t/ , /k/). وهنالك كم كبير من البحوث المثيرة للجدل بشكل ما، تبحث في أسباب التأتأة، وهناك تفاسير وشروح تتفاوت بين مدرستين تقليديتين في علم اللغة النفسي.

فمن ناحية تمثل نظرية "جونسون" (Jonson theory) المدرسة السلوكية "المتطرفة"، التي ترى أن "التأتأة" تنشأ أصلاً من حوادث مثيرة حدثت في الطفولة المبكرة للإنسان، عندما يكون هنالك والدان حساسان جداً (كانوا في الغالب يتأتئون عندما كانوا أطفالاً) أو معلمون في المرحلة الابتدائية دؤوبين في محاولاتهم لضمان أن يتكلم الطفل أو التلاميذ بطلاقة. ونظراً لأن اللغة عنصر أساسي في الاختلاط الاجتماعي بين البشر، فإن القائمين على رعاية الأطفال يوجهون اهتماماً زائداً عن المعتاد إلى كلام الطفل مقارنة بجوانب نموه الأخرى. ونفس هذين الوالدين أو هؤلاء المعلمين اللذين ينتقدون طفلاً ذا أربع سنوات عندما يقول بدون خجل (P p.p.-please) "م-م- من فضلك !" من غير المرجح أنهم سوف يعلقون على طريقة مشي هذا الطفل، التي قد ينقصها التناسق والاعتدال على سبيل المثال. على طرف النقيض من هذا التفسير السلوكي (الذي كما هو متخيل لم يحبذه أبداً بقدر كبير الآباء والمعلمون) هنالك تفسير طويل العهد هو التفسير العصبي. وهنا تقول نظرية أورتن– ترافس (Orton/Travis theory) بأن سبب "التأتأة" هو غياب التخصيص الجانبي غير الواضح لموقع الكلام في الفص الأيسر من الدماغ. ولعلك تتذكر أن ٥٪ من الناس تقريباً (حوالي نصف مستخدمي اليد اليسرى) هم ربما من اللذين يغلب عليهم سيطرة الفص الأيمن للدماغ بالنسبة للكلام، وأن نسبة ٥ر٢٪ الأخرى (حوالي ربع مستخدمي اليد اليسرى إضافة لعدد قليل من مستخدمي اليد اليمني) قد يكونون من الناس الذين لا يغلب علهم سيطرة أي من فصي الدماغ بالنسبة للكلام وللغة.ووفقاً لهذا التفسير العصبي فإن هذه المجموعة الأخيرة من الأطفال الشاذين هي التي تصاب عادة بالتأتأة. ويعود ذلك بقدر كبير إلى أن الدماغ يفتقد لمركز رئيسي مكتمل للغة، ولذلك يكون الدماغ غير حاسم بالنسبة لكيفية ابتداء الكلام.

إن كلا هذين التفسيرين المختلفين اختلافا واضحاً، يستخدم نفس النتائج الإحصائية لكي يدعم وجهة نظره. لذلك يشيع نمطياً بأن "التأتأة" هي صفة تنتشر بين الصبيان أكثر من البنات، وبين مستخدمي اليد اليسرى أكثر من مستخدمي اليد اليمنى، وإنها تورث في العائلات. وتفسر نظرية "جونسن" هذه الإحصائيات على النحو التالي حيث تقول: إنه نظراً لأن معظم القائمين على رعاية الأطفال، وكذلك معلمي المدارس الابتدائية هم من النساء، وإنه نظراً لأن البنات يتفوقن على الصبيان في المقدرة اللغوية في عمر مبكر، لذلك كله فإن كلام الصبيان يحصل على قدر أكثر من الانتباه والنقد المفرطين، الذي يغذي بالتالي سلوك الإحباط والتأتأة. وأثناء سعي تلك الأقلية من مستخدمي اليد اليسرى الصبيان للاضطلاع بالمهمة الصعبة، لتعلم لغتهم الأم، يتم تمييزهم بشكل خاص دون غيرهم من كافة الأطفال، لكي يحصلوا على انتباه بالغ. وتحاول نظرية "جونسن" أيضاً تفسير السبب الذي يؤدي إلى توارث "التأتأة" في العائلات حيث تقول: إن الوالدين والمعلمين الذين يتربون في عائلات مصابة بالتأتأة أو الذين كانوا أنفسهم يتأتئون عندما كانوا أطفالاً يكون لديهم رهبة أكثر من غيرهم من إصابة أطفالهم أو تلاميذهم بهذا العيب. ومع ذلك فإن هذا الدليل نفسه، يستخدم في تفسير نظرية "أورتن- ترافس". إذن لماذا تكثر التأتأة لدى الصبيان بالذات؟ لقد وجدت بعض التجارب العصبية التي أجريت مؤخراً على الفئران أن الكميات الكبيرة "غير الطبيعية" من هرمون التستوسترون (testosterone) الذكرى بإمكانها "أحيانا" أن تقلل من فرص انحصار موقع بعض جوانب السلوك في أحد فصي الدماغ أو الفص الآخر. لذلك تكون إمكانية حدوث حالات التمثيل ثنائي الجانب للغة في الدماغ لدى الصبيان أكثر مما هو لدى البنات. وكذلك لماذا تكثر التأتأة لدى مستخدمي اليد اليسرى بالذات؟. لا تكون اللغة ممثلة في الفص الأيسر من الدماغ لدى "تقريباً"

نصف عدد جميع مستخدمي اليد اليسرى، من كلا الجنسين الصبيان و البنات، وربع هؤلاء الناس تقريباً يملكون تحكم ثنائي الجانب في الكلام. إضافة إلى ذلك لماذا تتوارث العائلات التأتأة؟ قد يعود ذلك إلى وجود عنصر وراثي يتسبب في أصول الإصابة بالتأتأة. على سبيل المثال قد تكون التأتأة مثل عمى الألوان، الذي يظهر بقدر أكبر لدى الذكور ولكنه أيضاً يورث لهم عن طريق الأمهات.

هنالك جوانب ضعف كثيرة في كلا هاتين المدرستين المختلفتين في تفسير حدوث التأتأة. لعل أقوى نقد يوجه إليهما، هو إن هذه الصور النمطية التي ذكرناها غير صحيحة. "على سبيل المثال" هنالك ضعف في الدليل الإحصائي المهم الذي يدعم الفكرة التي تقول: إن التأتأة تكثر لدى الصبيان مستخدمي اليد اليسرى. فمنذ ظهور نظرية "أورتن— ترافس" خلال العقود الماضية ظهرت أدلة متزايدة على أن التأتأة عيب كلامي معقد، يتفاوت ليس فقط بين الأشخاص، ولكنه أيضاً يعتمد بشكل كبير على اختلاف المواقف. لذلك يعتقد معظم الخبراء أن التأتأة تنتج عن تفاعل التأثير بين كل من الأسباب البيئية والعصبية وإنه بالإمكان التقليل من هذا العيب أو شفائه من خلال طرق علاج تشتمل التغذية الراجعة السمعية المؤجلة، أو التحوير السلوكي، أو الموسيقي، والإيقاعات أو حتى الأدوية. ومن ناحية أو أخرى يمكن القول أن جميع تلك الجهود تندرج ضمن علم اللغة النفسي التطبيقي نظراً لأنها ليست فقط محاولات لتفسير الطريقة التي يستطيع بها العقل التحكم في الكلام، أو إساءة التحكم فيه، ولكنها أيضاً تحاول تطبيق هذه المعرفة من أجل حل مشكلات عيوب الكلام.

إن جميع ذلك يثير نقطة مهمة للغاية تشيع في كل جانب من جوانب علم النفس اللغوي، وهي أن اللغة ليست فقط سلوك فردي، بل هي ممزوجة بشكل

معقد في أعراف المجتمع ومعتقداته وتوقعاته، وهي أمور تعمل على تحديد أو تعريف ما ينظر إليه على أنه سلوك لغوي "سوي" أو "شاذ" أوغير عادي. ورغم وجود دليل على أن التأتأة تصيب بشكل عام ١٪ من سكان أي بلد، إلا أن نسبة الإصابة بها تختلف من بلد إلى آخر، وفقاً لتشخيص المؤسسات الاجتماعية مثل المدارس.وكذلك حتى في البلدان التي تشترك في لغة واحدة مثل "بريطانيا والولايات المتحدة الأمريكية" هنالك اختلاف بينهما في تفسير السلوك اللغوي، بسبب اختلاف التوقعات الاجتماعية. لذلك فإن القدر المعتدل من التأتأة لدى الشخص المسن خاصة "الأكاديمي" تعتبر حالة معقولة وشيئاً عادياً كلية في بريطانيا. ولكن نفس هذا السلوك ينظر إليه في أمريكا على أنه حالة عيب كلامي مشتبه بها لا يمكن الفصل بالتحديد في أمرها. إذن ليس من الضروري، أن ينظر الواحد منا إلى أدمغة النـاس أو إلى من يقومون على رعاية الأطفال لكي يعرف أنه بالنسبة لكثير من العيوب اللغوية لا يوجد العيب أو العجز اللغوي في فم المتكلم فقط، ولكن آذان المستمعين هي التي تقوم أيضاً بتكوينه وتأطيره.

العيب اللغوي الآخر المعروف جيداً والذي لحسن الحظ أنه أقل شيوعاً من التأتأة هو "التوحد" (*) (autism). وكما هو الحال بالنسبة لسبب الإصابة بالتأتأة، فإن سبب الإصابة بالتوحد اختلفت حوله كذلك المدارس العلمية المختلفة، التي ذهب معسكر منها إلى أن أصول هذا المرض عصبية والأخرى قالت أنها سلوكية، ولقد حاز المعسكر الأول على أكبر قدر من التأكيد مؤخراً. ولكن مثل ما هو الحال بالنسبة للبحوث التي أجريت على "التأتأة" نجد أننا كلما أمعنا في دراسة "مرض

(*) التوحد: مرض نفسي لا يعرف سببه يظهر في مرحلة الطفولة المبكرة ويتصف بالسلوك الرافض للاختلاط الاجتماعي، وغياب الاكتساب الطبيعي للغة. ويسمى هذا المرض النفسي أيضاً الانطواء على الذات والانشغال بها.

التوحد" كلما عرفنا أكثر أن هنالك أنواعاً معدودة من هذا المرض، وأن شدة الإصابة به تتنوع كثيراً. ولكن على عكس التأتأة نجد أن التوحد ليس مجرد إعاقة لغوية وأن أول إشارة تدل عليه تكون واضحة وجلية لدى الأطفال الرضع، قبل أن تطور لديهم اللغة بشكل حقيقي. والطفل المصاب بالتوحد يظهر عليه عدم اهتمام غريب وشاذ بالاختلاط بمن حوله من البشر، والتفاعل معهم وتجاهلهم على عكس الطفل السوي الطبيعي الذي يتصف بالمواجهة والاتصال بالوجه والعين مع الآخرين. وحيث أن هذه الحالة قد تخلق ربما قصوراً في الاختلاط والتفاعل الاجتماعي مع الآخرين وفي الارتباط التواصلي بهم لدى هذا الطفل المريض، لذلك نجده يتأخر بسرعة عن أقرانه في تحقيق بناء الأسس الطبيعية لإنتاج الكلام، وخلال سنة أو سنتين تصبح خطورة وأهمية هذا المرض واضحة. إن هذا العجز الأساسي في الارتباط مع الناس، والعواقب اللغوية لهذا العجز تخلق مرضاً نفسياً حاداً لدرجة أنها تجعل من الممكن وصفه بأنه ذهان عقلي (Psychosis). وفي الحقيقة يسمى هذا المرض بالفصام العقلي الطفولي (childhood schizophrenia).

فقدان اللغة النتائج عن عيوب وراثية:

من الشائع في الوقت الحاضر القولُ إن كثيراً من أنواع سلوك الإنسان لها أسس وراثية. ومع أنه ينبغي أن لا تستخدم الوراثة إلا منطقة ملاذ أخير وليس خط دفاع أول نجد أن بحوث علم اللغة النفسي التي أجريت مؤخراً، كشفت عن حالات معينة نادرة لفقدان اللغة الذي يبدو أن سببه الوراثة. وفي تلك الحالات النادرة "بلطف الله" هنالك أوضاع أو مواقف غريبة حقاً يبطل فيها مفعول الجينات الوراثية، التي تحمل وراثة الكلام لدى الإنسان على يد عيب وراثي تقوم بنقله نفس الشفرة الوراثية. وهذه العيوب والأمراض الوراثية باستثناء واحد منها، لا

تصيب اللغة مباشرة نظراً لأن فقدان المقدرة اللغوية هو نتيجة لفقدان "أعم وأشمل" لجميع الوظائف الذهنية العالية. أقل هذه العيوب ندرة هو مرض متلازمة "داون" (*) (Down Syndrome) الذي يحدث في حالة ولادة واحدة من كل ٦٠٠ حالة ولادة حيث يصاب الطفل المريض بتشوهات عضوية، علاوة على إعاقة تتراوح بين الشدة والاعتدال، في جميع الوظائف الذهنية. وتتناسب هنا درجة الإعاقة اللغوية بشكل مباشر مع مقدار الإصابة الذهنية. ولكن هنالك حالات من هؤلاء الأطفال المرضى تكون إصابتهم أقل شدة بحيث يتمكنون من تعلم لغتهم الأم، إضافة إلى تعلم لغة ثانية أيضا. ومن ناحية أخرى يجعل تضخم لسان الطفل المصاب بمتلازمة "داون" نطقه للغة ضعيفاً، ورغم أن فهمه لها لا يتأثر بقدر كبير، إلا أن طلاقته في الكلام تكون محدودة وبها تردد على نحو يذكرنا بحبسة "بروكا" اللغوية.

فقدان اللغة بسبب الشيخوخة:

كتب على مقدمة بطاقة طريفة للتهنئة بعيد الميلاد "مبروك ! لقد بلغت عمراً يمضي فيه كل شيء" . وفي داخل البطاقة كتب "السمع والبصر، والذاكرة، والشعر، .الخ!" ورغم أن الفكاهة قد تتلاشى حسب عمر الشخص الذي يتلقى تلك البطاقة إلا أنه في الحقيقة غالباً ما يصاحب عملية الشيخوخة فعلاً نقص في القدرات الجسدية الذهنية. وبتحديد "أكثر قليلاً" نجد أن مشهد مناجاة النفس الشهير لجاكو في مسرحية "كما تحبها" (As You Like It) التي ذكرناها في الفصل الأول ، يحاكي نفس هذه المشاعر. فعندما يتقدم الإنسان خلال "أعماره السبعة" حسب تعبير "شكسبير" فإنه بشكل ما يقترب مرة أخرى من حالة الطفولة التي كان فيها في

(*) متلازمة داون : مرض وراثي ينتج عنه فقدان خطير للقدرة على المعالجة الفكرية ولكنه لا يمنع اكتساب اللغة إلا بدرجة نسبية.

طبيعية. ومع ذلك بينما يمر البشر قدماً بالتدريج عبر الأعمار السبعة التي ذكرها "شكسبير" في مسرحيته تلك فإن الكثير منهم يصل إلى نقطة أو مرحلة يصعب فيها عليهم الكلام، كجزء من العملية الطبيعية للشيخوخة. ربما أن سبب ذلك هو ولعهم الشديد بمرحلة الشباب، والإمكانيات المستقبلية التي ترمز لها تلك المرحلة، ولكن علماء اللغة النفسيين تجاهلوا فعلاً دراسة تدهور اللغة لدى المسنين. لذلك رغم العدد الضخم من الدراسات التي أجريت على جميع الجوانب الأخرى لاكتساب اللغة، هنالك نقص شديد في بحوث علم اللغة النفسي، التي تتناول فقدان اللغة لدى المسنين. وهذا بالتحديد أمر سيئ إذا أخذنا في الاعتبار العدد المتنامي باستمرار، لكبار السن والاكتشافات الممكنة التي قد تؤمنها تلك البحوث لخدمة علم اللغة النفسي. وهذا بالتأكيد مجال واحد من مجالات علم النفس الذي يجب أن يلقى "وسوف يلقى" اهتماماً أكبر في المستقبل. وهنا قد نبدأ بالتساؤل هل كان شكسبير على حق فيما قاله؟ وهل تدهور اللغة بسبب الشيخوخة يكرر بإيجاز وبشكل عكسي مراحل اكتساب اللغة، التي استعرضناها في الفصل الثاني من هذا الكتاب.

إن أبرز ملكة تضعف بسبب تقدم السن هي الذاكرة، ونظراً لأن اللغة تمثل عنصراً مهماً في الذاكرة طويلة الأجل (*)(Long Term Memory) فمن المحتم أن أي عيب في هذه الذاكرة سوف يؤثر سلبياً على الأداء اللغوي. ولكن علينا هنا "كما هو الحال في أي جانب آخر" من جوانب دراسة السلوك البشري أن نكون

(*) الذاكـرة طويـلة الأجل: وهي الذاكرة كما نعرفها عادة سواء كانت تتعلق بتذكر حادثة وقعت في مرحلة الطفولة أو تذكر اسم شخص قابلناه منذ فترة وجيزة.

حذرين من التعميمات التي نسمعها في القصص عن ضعف الذاكرة لدى كبار السن. فعندما يكبر الناس في العمر يشتكون غالباً من صعوبة في تذكر أسماء الآخرين، ويعزون هذا العجز دائماً إلى كبر السن. ولكن التفسير الأخرى لتلك المشكلة هو أن الشخص الذي بلغ الستين من عمره يعرف بقدر كبير أناساً وحقائق أكثر مما يعرفه صبي بلغ السادسة عشر. ونظراً لأن الذاكرة طويلة الأجل محدودة الاستيعاب فمن المنطقي أكثر أن نعتقد أنه كلما كان على الإنسان أن يتذكر قدراً أكبر من المعلومات كلما كان نسيانها أكثر سهولة.

في دراسة عن مقدرة الناس على تذكر خمس عشر كلمة في قائمة مشتروات وجد أن الذاكرة طويلة الأجل قد تتحسن إلى حدود سن الخمسين، ولكن بعد ذلك السن تبين أن أفراد التجربة يواجهون صعوبة في تذكر الكلمات بمعدل نسيان كلمة واحدة لكل عشر سنوات تالية بعد الخمسين. وهذا النسيان ليس بالأهمية كما كان يعتقد حيث أن نفس الدراسة وجدت أن الأفراد عندما طلب منهم أن يتذكروا نفس القائمة السابقة بعد أربعين دقيقة من عرضها عليهم، لم يكن هنالك فارق بين الأفراد صغار السن والمسنين في مقدرة ذاكرتهم طويلة الأجل. اذن على عكس ذلك الاعتقاد الشائع، يستطيع المسنون أن يحافظوا على نفس جودة الذاكرة طويلة الأجل مثل صغار السن. وهكذا فإن القيود التي تظهر بوضوح على الذاكرة التي عندما يتقدم الإنسان في العمر يبدو أنها تعود بشكل رئيسي إلى القيود على الذاكرة قصيرة الأجل، أو إلى محدوديات على إدخال المادة أو المعلومات المطلوب تذكرها إلى الذاكرة والوصول إليها. ولكن لم يتم إجراء بحوث حاسمة إن وجدت لدراسة تأثير عملية الشيخوخة على جوانب لغوية معينة مثل النظام الصوتي والنحوي للغة. ولكن الأدلة القليلة التي استعرضناها منذ قليل حول تأثير الشيخوخة على تذكر الكلمات تدل على أن اللغة تبقى قوية متماسكة

بشكل متميز، حتى في مواجهة الانهيار الطبيعي الذي يصاحب فقدان القدرات الذهنية والجسدية. وهنا علينا أن نتذكر أيضاً أننا لا نستطيع قياس الشيخوخة مباشرة بالسنوات الزمنية، حيث أن طب كبار السن علّمنا أن العمر هو مظهر للصحة والعافية بشكل مباشر، أكثر مما هو للتقويم الزمني (الرزمانة).

ويظهر هذا واضحاً من خلال مرض "الزهايمر"(❖) (Alzheimer s disease) الذي يصيب ملايين البشر كل عام. ولأسباب لم تعرف بعد يبدو أنها تشتمل على عاملين البيئة والوراثة يتدهور قبل الأوان دماغ المريض المصاب بمرض الزهايمر، وهذه الإصابة لها آثار عميقة وسيئة في نهاية الأمر، على جميع جوانب أداء المريض. ومع أن الدراسات اللغوية النفسية الجادة لمرض الزهايمر قد بدأت مؤخراً إلا أن البحوث التي تم أجراءها على هذا المرض فعلاً أظهرت أن الكلام واللغة لا يتأثران بشكل مستقل في معزل عن الأمور الأخرى حيث أن الوظائف اللغوية تتدهور مع تدهور وظائف العاطفة والفكر والشخصية. وقد أثبتت دراسة أخرى أجريت على اللغة المكتوبة لدى كبار السن أن من كتب منهم إنشاء معقداً نحوياً (أي الذين كتبوا جملاً معقدة نحوياً) يبدو أن لديهم فرصة أفضل لعدم الإصابة بمرض "الزهايمر" مقارنة بالأشخاص الذين استخدموا جملاً بسيطة نحوياً في كتابتهم. ولكن لابد من تفسير الدراسات الارتباطية مثل تلك بحذر، حيث إنه من المحتمل أن نتائج هذه الدراسات تعني أن نفس النمو الذهني الذي يعين على الكتابة المعقدة نحوياً يجعل الإنسان أقل عرضة لمرض الزهايمر ولكن ينبغي ألا نفسر ذلك على أنَّ إعطاء الناس دروساً في الكتابة سوف ينمي لديهم مناعة ضد هذا المرض المرعب.

(❖) مــرض الزهايمــر: هو تدهور مستمر للدماغ يؤدي من ضمن أشياء أخرى إلى فقدان عام للذاكرة والتفكير واللغة.

غالباً ما يحدث في بحوث علم اللغة النفسي التي تجرى على لغة أخرى غير الإنجليزية الوصول إلى معلومات جديدة وثمينة عن مجال من المجالات اللغوية النفسية التي لم يتسن الوصول إليها عن طريق التراكيب اللغوية للغة الإنجليزية. وهذا هو الحال بالنسبة لبعض البحوث البارزة التي أجراها الباحثون اليابانيون بالنسبة للغة اليابانية على المجالات اللغوية العصبية ومرض "الزهايمر". فنظام الكتابة باللغة اليابانية نظام معقدة يتكون بشكل رئيسي من نوعين منفصلين جداً من الكتابة. فهنالك النظام المسمى "كانا" (Kana) وهو التهجئة الصوتية المقطعية (syllabic spelling) (ويقابله في الإنجليزية تقريباً (IOU) التي تمثل العبارة (I owe you). أما النظام الثاني فيسمى "كانجي" (Kanji) وهو رموز فكرية (*) (ideographs) مستعارة من اللغة الصينية. لذلك عندما أجريت اختبارات قراءة على أفراد يابانيين مصابين بمرض الزهايمر اكتشف الباحثون أن مهارتي قراءة وكتابة نظام "الكانجي" لدى هؤلاء الأفراد قد أصابها العجز بشكل حاد، ولكن هاتين المهارتين بقيتا محافظاً عليهما في حالة نظام "الكانا" على الأقل في المراحل الأولى من مرض الزهايمر. مرة أخرى نجد أن الأدلة تشير إلى أن اللغة لا تختلف عن الجوانب الأخرى لسلوك الإنسان، حيث أنه كلما كان الجهد أكثر تعقيداً (أي معالجة نظام الكانجي في هذه الحالة) كلما عظمت درجة الإعاقة الناتجة عن هذا المرض.

(*) الرموز الفكرية : وهي رموز كتابية تمثل اللكمات أو رسالة يعبر عنها بالصور.

موجز ختامي

ماذا تخبرنا به جميع هذه الحالات لفقدان الكلام عن طبيعة اللغة والعقل؟ حسناً "فمن ناحية" وفي ضوء معطيات التعقيد غير المعقول للغة الإنسان، من المدهش كثيراً أنه من بين أكثر من خمسة بلايين متكلم في هذا العالم، هنالك عدد صغير جداً منهم فقط يصاب بأي من أمراض الكلام التي استعرضناها في هذا الفصل. وعندما نأخذ في الاعتبار تعقيد اكتساب اللغة وفهمها وإنتاجها الموجود في لغة واحدة فقط وهي لغتنا الأم "الإنجليزية"، وبعد ذلك نضيف إليه حقيقة، أن نصف سكان العالم تقريباً هم من الناس ثنائي اللهجة، أو ثنائي اللغة، وبذلك يستطيعون معالجة نوعيتين مختلفتين من اللغة بشكل ناجح، فمن المدهش اذن أن يكون فقدان اللغة ندرة نسبية وليس المعيار الطبيعي. أولاً، إن أول شيء نتعلمه من جميع تلك الدراسات عن اللغة المنحرفة عن المسار الطبيعي، هو إنهم حالات غير طبيعية، فإن الاستخدام اليومي للغة بدون عيوب في اكتسابها وانتاجها وفهمها هو معجزة ذات نسب تثير الإعجاب.

ثانياً، من خلال الحالات التي استعرضناها في هذا الفصل بإمكاننا أن نعترف بوجود دليل قوي مصدره الطريقة التي يعالج بها الدماغ المعلومات، يدل على الاستقلال الفريد للغة. لذلك في جميع أنواع الحبسة اللغوية، ومن خلال العديد من الدراسات العصبية على المرضى الذين أجريت لهم عمليات دماغ كبيرة، يتضح لنا أن الكلام واللغة يتمتعان بمكانة فريدة في دماغ الإنسان. ونجد كذلك دعماً للفكرة التي ترى أن القدرة على فهم اللغة وانتاجها مزروعة في منتصف المنطقة المركزية للفص الأيسر من الدماغ، لدى معظم الأشخاص الراشدين. وفي نفس الوقت توفر لنا دليلا على أن اللغة والكلام لا ينحصر موقعهما دائماً بشكل ضيق وحصين في منطقة واحدة من الدماغ. وعلى ما يبدو أن اللغة لدى الأطفال الصغار خاصة يتحكم فيها كلا فصي الدماغ

بشكل أكثر انتشاراً ؛ لذلك فإن أحد مجالات علم اللغة العصبي التي يجب دراستها بقدر أكبر هو كيف ولماذا تتحول اللغة من تمثيل أوسع ثنائي الجانب في الدماغ لدى الأطفال الصغار إلى تحكم ضيق أحادي الجانب لدى الراشدين والمراهقين؟ والسؤال الآخر المتبقي والأكثر تعقيداً هو لماذا يغلب على الدليل اللغوي العصبي إثبات استقلال اللغة والكلام عن جوانب السلوك الأخرى بينما تدل المعلومات اللغوية النفسية على عكس ذلك تماماً وهو أن اللغة جزء لا يتجزأ من التفكير والإدراك الحسي.

وعندما نتوجه نحو حالات فقدان اللغة التي لا يبدو أنها بسبب إصابة في الدماغ نكتشف أن البيانات المأخوذة من بحوث عيوب الكلام والسمع لا تختلف بقدر كبير عن المعلومات التي لدينا عن النمو الطبيعي. على سبيل المثال البحوث التي أجريت على التأتأة تؤيد الفكرة التي ترى أن مرحلة صياغة الكلام هي مستوى هام من مستويات إنتاج الكلام. ولكن "بشكل عام" تدل جميع عيوب الكلام على صحة الاستنتاج الثالث والأهم بغض النظر عن أسبابها الأصلية، سواء أكانت تلك الأسباب سلوكية مثلما هو في التأتأة أو كانت جينية بشكل واضح مثل ما هو في متلازمة داون أو كانت تلك الأسباب هي العوامل الطبيعية للنضج كالشيخوخة أم أنها كانت تعود إلى اتحاد عوامل غير معروفة مثل الانطواء على الذات. وهكذا يبدو أن اللغة بشكل عام مرتبطة بشكل قريب بالجوانب الأخرى لسلوك الإنسان خصوصاً التفكير.

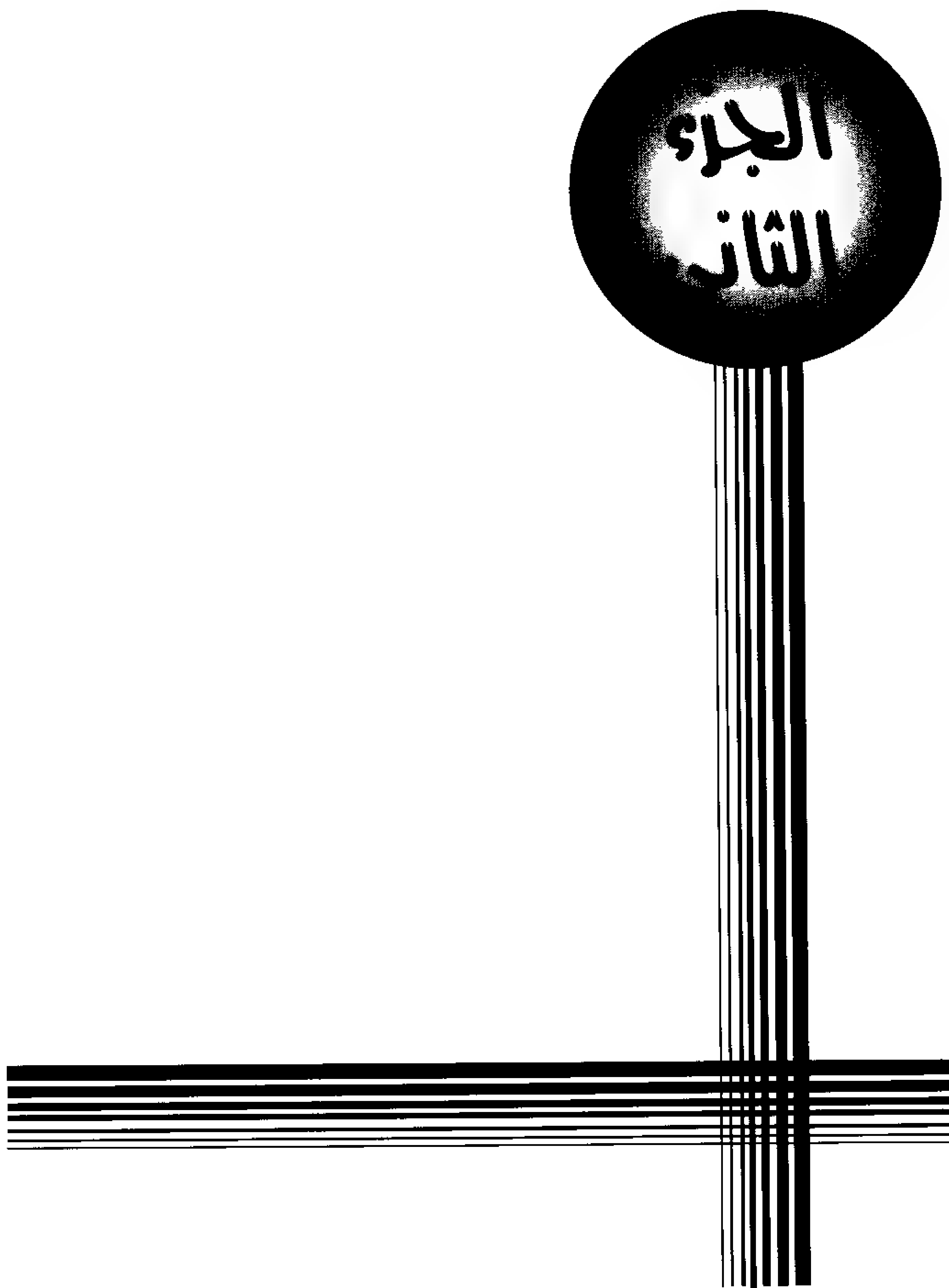
خلاصة القول إن الاضطرابات في البيئة أو في الشفرة الجينية التي تؤدي إلى العيوب اللغوية، لا يبدو أنها أبداً تستفرد باللغة دون غيرها. بمعنى آخر تؤثر هذه الاضطرابات على الاتصال اللغوي، نظراً لأنها تصيب التفكير والإدراك الحسي ككل. ولهذا السبب فإن اللغة تقود علم اللغة النفسي إلى بحث واستقصاء أكثر عمومية عن وظائف وأعمال عقل الإنسان.

مراجع الفصل الخامس

(1) *JEAN GLASON AND NAN RATNER (eds.) Psycholinguistics. Harcourt Brace Jovanovich 1993.*

(2) *PHILP LIBERMAN: Uniquely Human: The Evolution of Speech, Thought, and Selfless Behavior. Harvard University 1991.*

(3) *HERBERT SELIGER and ROBERT VAGO (eds.): First language Attrition. Cambridge 12991.*


الجزء
الثان

الجزء الثاني

قـــــــراءات
نصوص مختارة من بعض المراجع

الفصل الأول

المقدمة

❑ النص الأول

مرجع النص

DANNY STEINBERG: An Introduction to Psycholinguistics, Longman 1993, pages 45-6

داني ستنيرج " "مقدمة في علم اللغة النفسي"

أشار الفصل الأول من الكتاب إلى أن الكلام واللغة هما "ملكية خاصة للبشر". وفي استعراضه للمحاولات الفاشلة لتعليم القردة لغات بشرية (مثل لغة الإشارة الأمريكية) يشجعنا "ستينبرج" (Steinberg) في النص التالي على التساؤل عن السبب الذي يجعلنا نحن البشر نبدو فصائل فريدة لا مثيل لها من الناحية اللغوية.

أظهرت بوضوح البحوث التي أجريت على الحيوانات أنها تملك قدرة لغوية بدائية فقط، سواء كانت تلك الحيوانات في بيئتها الطبيعية أو خلال التدريب. ولكن الشيْ المحير والذي يتطلب تفسيراً هو لماذا تكون مقدرتهم اللغوية

منخفضة بينما تكون قدرتهم الذهنية العامة أعلا من ذلك بكثير؟ وعلى سبيل المثال يظهر لدى القردة سلوك ذكي معقد من حيث تنظيمها الاجتماعي وحصولها على الطعام وحلها للمشكلات. إذن لماذا لا تستطيع القردة تعلم مقدارٍ أكبر من لغة الإشارة التي درست لهم ؟ ولكن أطفال البشر يتعلمون لغة الإشارة بكل ما فيها من تعقيد. ولماذا أيضاً لا تستطيع القردة أن تتعلم على الأقل فهم كلام البشر رغم أنهم يملكون قوة سمع مثل التي لدى البشر أو أفضل منها؟ ومع ذلك هنالك بشر يولدون دون قدرة على الكلام إلا أنهم يستطيعون أن يتعلموا فهم اللغة البشرية بكل ما فيها من تعقيد

يقدم المنظرون المعاصرون بشكل أساسي نوعين من التفسير لقضية الاختلاف بين البشر والحيوانات في اكتساب اللغة. يرى "بياجيه" (Piaget) و "بتنام" (Putnam)وآخرون غيرهم من العلماء التجريبيين أن الحيوانات ينقصها جوانب معينة من الذكاء العام يتطلبها تعلم اللغة المعقدة. من ناحية أخرى يري "تشومسكي" أن هذا التأثير يعود إلى كون الحيوانات تولد بدون مقدرة خاصة لتعلم اللغة وهي مقدرة لها ارتباط ضئيل بالذكاء. وسواء كانت الحيوانات تفتقر للذكاء أو لمقدرة لغوية خاصة إلا أن هذا الأمر يتعلق بالقضية الأساسية لكيفية اكتساب البشر للغة. بمعنى آخر هل البشر يكتسبون اللغة عن طريق الذكاء، أو عن طريق مقدرة لغوية خاصة؟ فرغم الجدل الكثير ورغم وجود قدر يسير من البحث الموضوعي إلا أن هذا السؤال إلى الآن يظل بلا إجابة. على أية حال سواء أكانت المسألة مسألة ذكاء خاص، أو قدرة لغوية فطرية خاصة، فمن الواضح على ما يبدو أن الحيوانات لا تملكها.

كما أشار "ستنبرج" فإن الفرق بين القردة وأطفال البشر ليس في الذكاء أو في مقدرة السمع. إذن لكي نعيد طرح سؤاله الأول بشكل آخر نقول: حسبما تعتقد: - لماذا يستطيع الأطفال تعلم لغة الإشارة التي يستخدمها البشر بينما فشلت في الغالب التجارب في تعليم لغة البشر للقردة.؟

يطرح ستنبرج تفسيرين محتملين لمقدرة البشر الفريدة على اكتساب اللغة. أي من هذين الأمرين يبدو لك أنه أكثر قبولاً كمعيار أساسي- الذكاء أم القدرة اللغوية الخاصة؟

لم يرد ذكر البيئة في ذلك النقاش، لذلك ما الطريقة أو الطريق التي يؤثر بها على اكتساب اللغة الفرق بين البيئتين التي يولد ويتربى فيها الأطفال والحيوانات؟

❑ النص الثاني:

مرجع النص:

IEv VYGOTSKY: 'Thought and speech' in Sol Saporta (ed): Psycholinguistics: A Book of Readings. Holt, Rinehart & Winston 1961, page 519.

ليف فيجوتسكي "التفكير واللغة".

أحد علماء النفس الذي يعد من أوائل من فكروا في علم النفس اللغوي كان عالم النفس فيجتوسكي (Vygotsky) الذي ترجمت كتابته من لغته الروسية الأم في أواخر الثلاثينيات من القرن العشرين المنصرم. ذهب هذا العالم الروسي إلى أن للغة شكل خارجي وآخر داخلي، وأن الشكل الداخلي هو الذي يستطيع فتح نافذة واضحة يمكن الإطلال من خلالها على التفكير.

يجب أن يكون الفهم الصحيح للكلام الداخلي (الشكل الداخلي للغة) مبنياً على الاعتقاد بأن هذا الكلام الداخلي هو الذي يمثل كلاماً معيناً مع جميع قوانينه وعلاقاته المعقدة بالأشكال الأخرى للكلام.ولكي نتفحص علاقات الكلام الداخلي بالتفكير من ناحية، وعلاقاته بالكلمات من ناحية أخرى، علينا أولاً أن نحدد الصفات المعينة لهذا الكلام، وكذلك الوظائف الخاصة به. فهنالك فرق كبير بين كلام الإنسان إلى نفسه وكلامه إلى الآخرين، نظراً لأن الكلام الخارجي يكون موجهاً لأولئك الناس الآخرين. لذلك لا يمكن لأحد أن يفترض ولو للحظة واحدة بأن هذا الفرق الأساسي لن يكون له عواقب على بنية كلا هذين النوعين من الكلام. إن غياب الأصوات بحد ذاته هو أحد تلك العواقب للطبيعة المحدودة للكلام الداخلي. والكلام الداخلي لا يسبق الكلام الخارجي أو يعيد إنتاجه في الذاكرة، ولكنه يكون عكس الكلام الخارجي. أما الكلام الخارجي فهو تحويل الأفكار إلى كلمات وبلورة وتجسيد للكلام الداخلي. وفي حالة الكلام الداخلي ينعكس الوضع، حيث يتحول الكلام إلى أفكار، لذلك لابد أن تكون بنيتي الأفكار والكلام مختلفتان.

يري "فيجوتكس" أن معظم الكلام الداخلي يكون صامتاً وغير منطوق وإنه هو الذي يصنع التفكير وليس العكس. إذن ما هي الفروق بين "التحدث إلى النفس" أو الكلام الداخلي "والحدث إلى الآخرين"، أو الكلام الخارجي؟

إذا كان الكلام الداخلي يتحول إلى تفكير فهل بالإمكان أن يكون هنالك تفكير بدون لغة؟

الفصل الثاني:

اكتساب اللغة : عندما كنت طفلاً كنت أتكلم مثل الأطفال.

❑ النص الثالث:

مرجع النص:

Anne FERNALD: 'Human maternal vocalizations to infants as biologically relevant signals: an evolutionary perspective' in Paul Bloom (ed.): Language Acquisition: Core Readings. MIT Press 1994, page 71.

آن فيرنالد "أصوات الأمهات البشرية الموجهة نحو أطفالهن الرضع كإشارات ذات صلة من الناحية البيولوجية : منظور تطوري".

وكما أشرنا في بداية الفصل الثاني : مع أن جميع الأطفال الرضع العاديين أو الأسوياء يمرون عبر مراحل الصراخ والمناغاة والبأبأة إلا أنهم لا يفعلون ذلك في فراغ حيث أن تفاعلهم الاجتماعي خاصة مع من يقومون على رعايتهم يلعب دوراً حيوياً كما اتضح ذلك في تلخيص فيرنالد (Fernald) للبحوث التي أجريت على لغة الأمهات الموجهة لأطفالهن الرضع.

هناك أربع نتائج رئيسة ظهرت من هذه الدراسات التي أجريت على استجابة الأطفال الرضع للعبارات الصوتية العاطفية الصادرة من الأمهات. أولاً ، في عمر الخمسة أشهر حيث لم نظهر بعد على الأطفال الرضع استجابة ثابتة مختارة حسب تعابير الوجه الإيجابية والسلبية ، فإن هؤلاء الأطفال يستجيبون فعلاً بشكل مختلف وفقاً للتعابير الصوتية الإيجابية والسلبية مما يدل على أن الصوت أقوى من الوجه كإشارة اجتماعية في الطفولة المبكرة. ثانياً يستجيب الأطفال الرضع

بالاستجابة العاطفية الملائمة حسب التعابير الصوتية الإيجابية والسلبية حيث يتبسمون للقبول والاستحسان بقدر أكبر مما هو للمنع أو الرفض. ثالثاً، يكون الأطفال الرضع أكثر استجابة للأصوات العاطفية الحنونة في حالة الكلام الموجه نحو الأطفال الرضع مما هو في حالة الكلام الموجه نحو الراشدين الكبار. وهذا يدل على أن السمات التطريزية (*) المبالغ فيها لأصوات الأمهات نحو أطفالهن الرضع يزداد بروزها وتميزها كإشارات صوتية. رابعاً وأخيراً يستجيب الأطفال الرضع للأصوات العاطفية الحنونة التي تقال بالسمة التطريزية الموجهة نحو الأطفال حتى وإن كانت تلك الأصوات بلغات لم يسمعوها من قبل مما يثبت التكافؤ الوظيفي لتلك الأصوات الموجهة نحو الأطفال عبر الثقافات المختلفة. إن هذه النتائج الأربعة تدل على أن نغمات كلام الأمهات هي مثيرات سمعية إجبارية ذات فعالية، بالأخص في استجلاب العاطفة لدى الأطفال الرضع الذين لم يتكلموا بعد.

إن النتيجة التي تشير إلى أن الأطفال الرضع الأمريكيين يميزون أصوات الأمهات في بعض اللغات، وليس جميعها تدل على أن، الفروق الثقافية في طبيعة ومدى الاستجابة العاطفية قد يكون لها أيضاً تأثير مبكر على استجابة الأطفال للإشارات الصوتية. وقد تفسر عملية "التدريج" الثقافي المبكرة هذه الفروق الموجودة عبر الثقافات. وهكذا وفقاً لهذا التفسير فإن الأطفال الرضع في جميع الثقافات يستجيبون في البداية لنفس الإشارات الصوتية لدرجة أنهم يعتبرون منحنيات النغمة السلسة العريضة ذات الارتفاع الصوتي المعتدل أمر يجلب السعادة والسرور، بينما يعتبرون منحنيات النغمة المنخفضة الضيقة (والتي تكون قصيرة ومنقطعة ومرتفعة) شيئاً كريهاً ومنفراً. ومع ذلك فإن الفروق الثقافية في قواعد

(*) السمات التطريزية: النبرة والنغم والوقفة وبعض المعالم الثانوية للنطق.

العرض التي تحكم التعبير العاطفي بإمكانها أن تحدد مستويات ومدى الشدة العاطفية التي يتعرض لها الأطفال الرضع عادة، والتي يصبح هؤلاء الأطفال يتوقعونها خلال التفاعل الاجتماعي مع الراشدين.

إذا كانت استجابات الأطفال الرضع تتشكل أو تتقولب بواسطة أصوات أمهاتهم فكيف يستطيع ذلك أن يفسر الظهور السريع للغة الأصلية للطفل الصغير عند بداية مرحلة البأبأة عندما يصبح عمر الطفل ستة أشهر تقريباً؟

مثل علماء النفس النمائيين الآخرين وصف فيرنالد (Fernald) الكلام الموجه للأطفال الرضع الذي تستخدمه الأمهات بأنه ذو نبرة ومحتوى عاطفي مبالغ فيهما بقدر كبير. إذن ما الميزات التي يتفوق بها الكلام الموجه للأطفال الرضع على الكلام الموجه نحو الراشدين من منظور اكتساب الطفل للغة؟

❑ النص الرابع :

مرجع النص :

LILA GLEITMAN and ELISSA NEWPORT: The invention of language by children: environmental and biological influences on the acquisition of language' in Daniel Osherson (ed.): Language: An Introduction to Cognitive Science. MIT Press 1995, page 21.

ليلا جليتمان، وإليسيا نيو بورت "ابتكار اللغة لدى الأطفال: الآثار البيئية والبيولوجية على اكتساب اللغة".

نظراً لأن اللغات أياً كانت هي أمثلة للغة بشكل عام، فإن المعالم الخاصة لتلك اللغات تكون ذات صلة بالمعالم الكونية التي تتسم بها اللغة، بوصفها موهبة

بشرية عامة. ويصف جليتمان ونيوبورت (Gleitman and Newport) في النص التالي، كيف إن المعالم الكونية تلعب دوراً مهماً في تمكين الأطفال من النجاح في تعلم لغتهم الأم.

..." إن السمة الكونية للغة ليست أيضاً خصلة غريبة أو زاوية خلفية للذهن البشري ولكنها واحدة من الخواص الفكرية المركزية التي نتملكها وتجعل منا حقاً بشراً. فلو حدث وذهبنا نحن البشر إلى كوكب آخر ووجدنا فيه كائنات تتكلم مثلنا، فمن المرجح أننا سوف نشعر بدافع قوي للتعرف عليهم وفهمهم، بدلاً من أن نسوقهم إلى المرعى حتى وإن كانت الكائنات تشبه الأبقار.

وعلى الرغم من أننا أكدنا على الأسس البيولوجية لاكتساب اللغة، إلا أنه يجب علينا أيضاً أن نكرر القول بأن جزءاً من العملية العادية للاكتساب يشتمل بشكل واضح على تعلمها من البيئة أيضاً، أي أن الطفل الإنجليزي يتعلم اللغة الإنجليزية وليس اليونانية أو الأوردية. وحيث أن المظاهر السطحية للغات البشرية تتنوع بشكل مثير للعجب فإن الأطفال يتعلمون من تلك الظواهر ما يقدم لهم أياً كان (طالما أن ما يسمعونه يكون منظماً وفقاً للمبادئ العامة للغة البشرية وطالما أن ذلك يعرض عليهم في اللحظة المناسبة). لذلك يكون اكتساب اللغة تفاعلاً معقداً بين قدرات الطفل الفطرية والدعم الاجتماعي والفكري واللغوي الذي يزود به في البيئة. ورغم أن ما حاولنا التأكيد عليه هو أن الاعتراف بأهمية التنوع الذي تتسبب فيه البيئة إلا أنه لا يجب أن يعمينا ذلك عن الجوانب العامة المشتركة الشائعة بين جميع اللغات وبين جميع متعلميها.

ذكر المؤلفان جليتمان ونيوبورت قيدين تفرضهما البيئة على اكتساب الطفل للغة هما الاستماع، والنمو المناسب، فهل نستطيع أن تذكر قيود بيئة أخرى على الاكتساب العادي للغة؟

أشار هذا النص السابق إلى الطريقة التي تساعد بها العوامل البيئية قدرات الطفل الفطرية. اذن كيف يتوافق ذلك مع النقطة التي ذكرت في النص الثالث حول استجابة الطفل للتعابير الصوتية؟

❑ النص الخامس :

مرجع النص :

PAUL BLOOM: ‘Overview: controversies in Language acquisition’ in Paul Bloom (ed.): Language Acquisition: Core Reading. Mit Press 1994, page 11.

بول بلوم: "منصور شامل: مناظرات في اكتساب اللغة".

عندما يكتسب الأطفال اللغة لا يتعلمون فقط قواعدها النحوية ولكنهم يتعلمون كلماتها أيضاً أي المعاني المحددة التي ترمز لها مفرداتها (والتي على ما يبدو تكون (بالأخص) خاضعة للعوامل البيئية. ويتحدانا بلوم (Bloom) أن نتوسع في تفسير كيف يتمكن الأطفال من فعل ذلك..

ربما السر العميق في دراسة اكتساب اللغة هو كيف يستطيع الأطفال تعلم معاني الكلمات؟ فعلى الرغم من وجود قدر كبير من البحوث النظرية والتجريبية حول هذا الموضوع kأن ، إلا أننا لا نملك سوى فهم ضئيل عن كيفية حدوث هذه العملية. لعل ذلك يتعلق بطبيعة هذه المشكلة ؛ حيث قد يقول قائل إن النحو

والنظام الصوتي للغة هما منظومات "مغلقة" أو "مستقلة" ولكن الشيء نفسه لا ينطبق على معاني الكلمات. لذلك فإن النظرية السليمة لكيف يتعلم الأطفال معاني كلمات مثل "كلاب" و "عطاء" تتطلب شرحاً لما هو المقصود بامتلاك المفاهيم المقابلة لهاتين الكلمتين "كلاب" و "عطاء" وهذا بدوره قد يستلزم نظرية كاملة للتفكير البشري.

وكنقطة بداية فسر كثير من الباحثين عملية تعلم الكلمات على أنها صياغة لفرضية ومن ثم اختيارها. فعندما يستخدم الكبار كلمة جديدة أمام الطفل فإن الطفل يلاحظ السياق الذي استخدمت فيه هذه الكلمة، ومن ثم يكون فرضية حول المفهوم الذي تنطبق عليه تلك الكلمة. وبعد ذلك فإن المزيد من حالا ت استخدام تلك الكلمة أمام الطفل تجعله إما أن يقبل تلك الفرضية الأولى أو يحورها أو يرفضها.

من المحتمل أن الأطفال يولدون ولديهم معرفة فطرية عن أن اللغات تتقيد بمبادئ نحوية معينة ولكن اكتساب الأطفال للكلمات يعتمد بشكل مهم على بيئتهم التي يعيشون فيها. إذن ما هي بعض السمات الدلالية "للكلاب" التي سوف تساعد بشكل جماعي الطفل متعلم اللغة على أن يربط هذه الكلمة (كلاب) فقط بذلك الحيوان دون غيره من الحيوانات؟

تخيل أنك طفلاً يحاول تعلم كلمة جديدة مثل كلمة (كلاب) على سبيل المثال. ما هي الفرضيات التي قد تطرحها لكي تفرق بين الحيوانات التي تسمى "كلاب" والحيوانات الأخرى التي تسمى "قطط"؟

❑ النص السادس:

مرجع النص:

JEAN BERKO (Glason): 'The child's learning of English morphology' in Sol Saporta (ed.): Psycholinguistics: A Book of Readings. Holt, Rinehart & Winston 1961, page 371.

جين بيركو: "تعلم الطفل للحرف في اللغة الإنجليزية".

تلخص بيركو (Berko) في النص التالي تجربتها الأصلية التي أجرتها على قدرة الأطفال الصغار على الاستخدام الصحيح للنهايات الصرفية في اللغة الإنجليزية (مثلاً النهايات الصرفية للجمع والفعل الماضي) مع كلمات ليس لها معنى مثل اسم الجمع (wugs) حيث يتحول نطق الصوت الأخير / s / إلى / z/ على أساس أنه النطق الصحيح لتلك الكلمة في صيغة الجمع.

إذا كانت المعرفة باللغة الإنجليزية تتكون من شيء لا يعدو كونه مجرد تخزين كلمات في الذاكرة فمن المتوقع أن الطفل في تلك التجربة قد يرفض الإجابة على أسئلة تلك المؤلفة على أساس أنه لم يسمع من قبل بكلمة (wug) مثلاً، وهكذا لن يستطيع أن يعطيها صيغة جمع تلك الكلمة لأنه لم يسبق لأحد أن قال له ما هي. ولكن في الحقيقة لم يحدث ذلك حيث أن الأطفال أجابوا فعلاً على الأسئلة، وفي بعض الحالات نطقوا بعناية مبالغ فيها النهايات الصرفية التي أضافوها إلى الكلمات، لذلك كان من الواضح أنهم فهموا المسألة التي طلب منهم حلها ولم يريدوا أن يخطئوا في ذلك الحل. ففي بعض الأحيان قالوا "هذا أمر صعب" وفكروا لبرهة قبل الإجابة أو أنهم أجابوا بصيغة ما ثم صححوا أنفسهم. لم تكن إجابات الأطفال دائماً صحيحة بالنسبة للغة الإنجليزية ولكن تلك الإجابات كانت ثابتة

ومنظمة وأظهرت أنه لا يمكن أن يكون هنالك شك في إن الأطفال في هذا العمر (ست سنوات) يعملون من خلال قواعد صرفية غير محددة بشكل واضح.

لم يكن الأطفال في تجربة "بيركو" مشوشي الذهن على الإطلاق عندما عرضت عليهم كلمات غريبة لم يسمعوها قط. فعلما يدل هذا بالنسبة للطريقة التي يكتسب بها الأطفال مفردات لغتهم الأم؟

يقول بعض الباحثين: إن الأطفال يكتسبون لغتهم الأم بدون عناء وبشكل غير شعوري. إذن كيف يتفق هذا القول مع ملاحظات بيركو حول الإجابات التأملية التي صدرت من بعض الأطفال.؟

<u>الفصل الثالث</u>:

إنتاج اللغة : وضع الكلمات في فم الإنسان.

❑ النص السابع :

<u>مرجع النص</u>:

STEVAN PINKER: 'Why the child holded the baby rabbits: a case study in language acquisition' in Daniel Osherson (ed.): Language: An Invitation to Cognitive Science. MIT Press. 1995 page 107.

ستيفن بيكنر: "لماذا : امسك الطفل بصغار الأرانب : دراسة حالة في إكتساب اللغة".

أحد النقاط التي صدرت بشكل متكرر من علماء اللغة الذين ينتمون إلى مدرسة النحو التوليدي هي إن تعلم قواعد النحو يؤدي إلى انتاج عدد غير محدود

من الجمل الجديدة التي لم تقل من قبل. وفي النص التالي يؤكد بيتنكر (Pinker) على الإبداع الذي لا يمكن التنبؤ به في انتاج اللغة.

إن اللغة البشرية هي إحدى عجائب هذا العالم الطبيعي. فعلى عكس ما يصدر من الفصائل الحيوانية الأخرى من الصرخات والنداءات التي تقوم بتوصيل مجموعة ثابتة من الرسائل مثل التحذيرات عن مواطن الخطر أو إدعاء ملكية مكان ما فإن الأصوات التي تصدر من أفواهنا نحن البشر تقوم بتوصيل عدد غير محدود من القضايا المختلفة الجديدة والدقيقة. لذلك بإمكاني كإنسان أن أقول جملاً تستطيع أن تخبرك بأي شيء بداية من طريقة صنع جهاز حراري نووي صغير في قبو منزلك، وعادات التزاوج لدى الأخطبوط، وانتهاءً بالتحولات الأخيرة في أحداث التمثيلية الاجتماعية المفضلة لديك. من المحتمل أنك لم تسمع تلك الجمل من قبل ولكنك سوف تتعرف عليها على أنها جمل باللغة الإنجليزية (أو العربية) وتفهم معانيها. إن عدد الجمل التي يستطيع الإنسان أن يقولها ويفهمها مذهل حيث أنه قد يبلغ مائة مليون ترليون من الجمل المختلفة التي تتكون من عشرين كلمة أو أقل وفقاً لإحدى التقديرات. وبالفعل، من حيث المبدأ يستطيع الإنسان أن يأتي بعدد غير محدد من الجمل (إذا وضعنا جانباً حقيقة أن جميع البشر غير مخلدين). ومن خلال نفس المنطق الذي يجيز لنا أن نقول أن هنالك عدداً غير محدود من الأرقام، (إذا كان بإمكانك أن تحصرها جميعاً فإن بإمكاني أن أكون عدداً جديداً عن طريق إضافة العدد واحد إلى أكبر عدد أتيت به. فتجد أن هنالك أيضاً عدداً غير محدود من الجمل (وإذا كنت تعتقد أنك رصدتها جمعياً فإنني أستطيع أن أكون جملة جديدة بإضافة عبارة "لقد كتب أن." إلى أطول جملة رصدتها).

في ضوء هذا النص والنص الخامس هل تعتقد أن القدرة على تكوين الجمل تعني بالضرورة فهم تلك الجمل؟وهل إنتاج اللغة هو جميع ما يشتمل عليه اكتساب اللغة واستخدامها؟

❑ النص الثامن :

مرجع النص:

ANN M. PETERS: The Units of Language Acquisition. Cambridge University Press 1983, page 2.

آن م. بيترز : "وحدات اكتساب اللغة"

يحلل اللغويون اللغة من حيث الصيغ والأشكال الصوتية والنحوية والمفرداتية. ولكن هذه الوحدات للتحليل الوصفي للغة قد لا تكون نفس الشيء مثل وحدات اكتساب اللغة أو استخدامها. وترى آن بيترز في النص التالي أن اللغة قد تدمج في الذهن على شكل أجزاء كبيرة أو تعابير جاهزة سابقة الصنع.

أجري قدر يسير نسبياً من البحوث من أجل تحديد الوحدات الفعلية التي يصنع منها المتكلمون الراشدون عباراتهم وجملهم. لذلك كان التركيز فقط (إلى حد ما) على وصف المتون اللغوية (❖) (Corpuses) للعبارات والجمل نفسها (اللغة) بشكل يتصف بالاقتصاد وعدم الحشو بغض النظر عن كيفية إنتاجها. لذلك يسعى وصف لغة الراشدين وبالفعل الأطفال أيضاً إلى تقليل عدد الوحدات الأساسية المختلفة وحجمها التي تستخدم في هذا الوصف. وهكذا نجد أن من يقوم بهذا الوصف يبحث عن المعالم الصوتية المميزة (Distinctive features) في النظام

(❖) المتون اللغوية: جميع المواد اللغوية المدونة بالأحرف العادية أو الأحرف الصوتية من أجل إجراء التحليل اللغوي.

الصوتي، والمورفيمات في النحو بدلاً من الوحدات الوظيفية وفقاً لقياسها على سبيل المثال، عن طريق ورود المجموعات الثابتة، أو الطلاقة في الإنتاج، أو وحدات التنغيم المميزة.

إذا أخذ هذا النموذج اللغوي على أنه نموذج صحيح للغة المتكلمين الراشدين عندها فإن هذا النموذج يعني ضمنياً أن هؤلاء المتكلمين يخزنون المفردات والقواعد اللغوية، بالقدر المطلوب الذي لا يزيد عن الحاجة، وينتجون جملهم وعباراتهم بشكل جديد، ومن خلال أقل قدر من الوحدات. ومع ذلك هنالك شواهد وأدلة على أن المتكلمين الراشدين العاديين يخزنون بالفعل ويستخدمون عبارات كاملة قد تتكون من عدد كبير من الكلمات، وهذه العبارات لا تصنع من مكوناتها النحوية النهائية في كل مرة يتم استخدامها. رغم أن الكلمات والمورفيمات بالإمكان أن تكون وحدات نهائية في التحليل المنطقي المقتصد للغة، إلا أن الوحدات الفعلية المستخدمة في إنتاج الكلام قد تختلف عنها

فيما يلي سوف أستخدم مصطلح "عبارة الكلام الجاهزة" (Speech formula) للدلالة على العبارة أو الجملة ذات المورفيمات المتعددة التي "إما عن طريق التداول الاجتماعي أو النشأة الفردية" أصبحت في متناول المتكلم كفقرة واحدة جاهزة سابقة الصنع ضمن معجمه المفرداتي. وهذه العبارات الجاهزة ليست فقط ثابتة من حيث تركيبها النحوي ولكنها في الغالب تكون أيضاً مشروطة بالمواقف التي تستخدم فيها. وتتراوح هذه العبارات بين تسلسلات محفوظة عن ظهر قلب (مثل عدد الأرقام، وحروف الهجاء ، وأعاني الأطفال) وبين ألفاظ الشتم والسب "لعنة الله على." (God dammit)، والتعجب "يا ولد" (oh boy) وطقوس التحية والوداع "كيف أنت؟ إلى اللقاء" (How are you, see

(you, see you) ، وعبارات التحكم الاجتماعي ، "انتبه، ودوري، واخرس" (lookit, my turn, shut up) وانتهاءً بتعابير الاصطلاحية (kick the bucket) "توفي"، وكذلك الأحاديث العابرة "أليس الجو لطيفاً اليوم؟" (isn't a lovely day).

هل تستطيع أن تأتي بأمثلة على التعابير الجاهزة المستخدمة في لغتك الأم؟ هل خبرتك بتلك التعابير تدل على أنها مخزنة في الذهن وجاهزة للاستعمال كما أشارت المؤلف آن بيتز؟

ماذا تعتقد أن المؤلفة تعني عندما قالت أن التعابير سابقة الصنع (جاهزة) أصبحت متوفرة وفي متناول اليد من خلال التداول الاجتماعي والنشأة الفردية؟

إلى أي مدى يتفق هذا الرأي المذكور هنا عن تركيب العبارات والجمل مع تفسير ستيفن بينكر للإنتاجية اللغوية (*) (S. Pinker)الوارد في النص السابع؟

❑ النص التاسع :

مرجع النص :

VICTORIA FORMKIN: 'Speeck production' in Jean Gleason and Nan Ratner (Eds.) Psycholinguistics. Harcourt, Brace, Jovanovich 1993, page 276.

فيكتوريا فرومكين "إنتاج الكلام"

يناقش النص التالي مثل النصين السابقين قضية كيفية إنتاج اللغة من الوحدات اللغوية الموجودة في المخزن الذهني. مرة أخرى نجد أن السؤال الذي

(*) إنتاجية اللغة : سمة تختص بها اللغة البشرية، وهي قدرة الإنسان على إنتاج وفهم عدد غير محدد نظرياً من الجمل.

ينبغي الإجابة عليه: ما الوحدات التي تخزن في الذهن؟ وكيف تجمع معاً تلك الوحدات أثناء عملية إنتاج اللغة؟

عندما ننتج عبارة أو جملة تتطابق مع فكرة نود إيصالها فإننا لا نستطيع الذهاب إلى وحدة تخزين ذهني ونأخذ منها الرسالة المخزنة المناسبة. حيث أن قدرة الدماغ المحدودة على التخزين لا تستطيع أن تستودع في داخلها عدداً غير محدد من العبارات والجمل، علاوة على أن معظم ما نقوله لم يقل أبداً بنفس الطريقة من قبل. وهكذا فإن الكلام يتم إنتاجه عن طريق ربط وترتيب وإعادة ترتيب عدد محدد من الوحدات المخزنة في الذهن. لذلك فإن القضية المهمة في محاولة فهم عملية انتاج اللغة هي تحديد حجم وطبيعة تلك الوحدات. ويتم ذلك حتى في النصوص المحفوظة عن ظهر قلب مثل أناشيد الأطفال.
"جيتيسبيرج، وميري كان لديها حملاً صغيراً".
(Gettysburg Address أو (Mary Had a little lamb

لابد أن تمثل تلك النصوص ذهنياً عن طريق أجزاء وحداتها الأساسية بما في ذلك جملها وعباراتها وكلماتها ومورفيماتها ومقاطعها الصوتية وفونيماتها وحتى معالمها الصوتية.

وكما سنعرف لاحقاً أن جميع هذه الوحدات اللغوية تمثل فقرات قد تكون شوهت أو نسيت أو يتم تذكرها على هيئة أجزاء صغيرة. ومثل ما سوف يكشف هذا الفصل من الكتاب فإن هذه الوحدات اللغوية التي يستخدمها علماء اللغة في وصف بنية اللغة قد اتضح أنها بالضبط هي تلك الوحدات المنفصلة التي تتألف منها إشارة الكلام المادية شبه المتصلة أثناء عملية انتاج الكلام .

تقول المؤلفة (في نهاية النص السابق) إن وحدات الوصف اللغوي هي ذات الشيء مثل وحدات إنتاج اللغة. إذن كيف تتوافق هذه الرؤية مع ما ذكرته المؤلفة بيتنر في النص الثامن؟

❑ النص العاشر :

مرجع النص :

(KATHRYN BLOCK and WILLM Levelt: 'Language production: grammatical encoding' in Morton Ann. Gernsbacher (ed.): Handbook of Psycholinguistics. Academic Press 1994, page 954.

كاترين بلوك، ووليم لفليت "انتاج اللغة : التشفير النحوي".

من الشائع عندما يتكلم الناس، أن يخطئوا في العثور على الكلمة التي يريدونها في معجمهم الذهني، حيث أن الكلمة كوحدة لغوية أو مفردة معجمية (lemma) من الممكن على سبيل المثال أن تستدعي مفاهيم دلالية مختلفة. ويوضح النص التالي كيف أن الأخطاء الكلامية تحدث عند مستويات المفهوم والمفردة المعجمية (lemma) للمعجم الذهني.

هنالك ثلاثة أنواع رئيسية من اختيار المفردات الخاطئة: التعويض (substitution) والمزج (blend) والإبدال (exchange). وفي جميع هذه الحالات الثلاث يتم تفعيل مفردة معجمية غير مستهدفة أو غير مقصودة مما يؤدي إلى انتاج مفردة غير صحيحة. ولكن هناك طرقاً مختلفة يمكن من خلالها أن يحدث هذا التفعيل المنحرف عن المسار الصحيح.

وتوضح الجمل التالية ما يحدث في عملية التعويض:

(1)… carrying a bag of charries, I mean grapes. (stemberger, 1985)

... حاملاً كيس كرز ، أقصد عنب.

(2) He is a high-low grader. (Fromkin, 1973)

... أخرج من متجر كلارك [المقصود السيارة].

(3) Get out the Clark's [intended: car] (Harley, 1984)

... أنه من ذوي الدرجات العالية – المنخفضة.

(4) A branch falling on the tree [intended: proof] (Fromkin, 1973)

... غصن ساقط على الشجرة (المقصود السقف).

أحد أسباب التعويضات الخاطئة هو أن المفهوم المفرداتي البديل يتداخل في نفس الوقت مع المفهوم المفرداتي المقصود أو المستهدف.في المثال رقم (١) كان المتعلم يقصد التعبير عن فكرة العنب إلا أنه تم تفعيل فكرة الكرز في ذات الوقت. ربما أن ذلك نتج عن انتشار التفعيل عند مستوى المفهوم. ونظراً لأن العنب والكرز مترابطان من حيث المعنى(كلاهما فاكهة صغيرة مستديرة) فقد أدى ذلك إلى وجود ارتباط بينهما في شبكة المفاهيم. فإذا كان هذان المفهومان الدلاليان ينشطان مفردتيهما المعجمية فإن ذلك يتيح الفرصة للمفردة غير المقصودة أن يتم اختيارها عن طريق الصدفة.

ويشتمل المثال رقم (٢) على علاقة دلالية نظراً لأن كلمتي "عالية" و "هابطة" كلمتان متضادتان. وفي الحقيقة تشكل الكلمات المتضادة وغيرها من المعاني المتضادة معظم أنواع التعويض في الكلمات.ولعل سبب ذلك شبيهاً بالحالة التي

ذكرناها سابقاً، ولكن هنالك سمة إضافية وهي أن بين كلمتي "عالية" و "منخفضة" علاقة دلالية قوية أقوى من العلاقة بين كلمتي "عنب " و "كرز".

المثال رقم (٣) له سبب مختلف أدى إلى التعويض في الكلمات. فالمتكلم كان يقصد أن يقول لشخص ما "اخرج من السيارة" ولكنه لمح في تلك اللحظة كلمة (clark s) مكتوبة على واجهة أحد المحلات التي أمامه، وهنا تدخلت تلك الكلمة (clark) خالقة بذلك بيئة مفسدة للجملة التي كان ينوي ذلك المتكلم قولها (Garrett, 1980) . لذلك لم يكن هنالك انتشار مفهومي للتفعيل بين كلمتي (car) و (Clark)، ولكن على ما يبدو أن الكلمة المكتوبة (Clark) فعّلت المفردة المعجمية المقابلة.

وفي المثال رقم (٤) سبب مختلف أيضاً. فعلى ما يظهر أن كلمة (branch) قد فعلت الكلمة (tree) المرتبطة بها دلالياً جاءت بذلك المتكلم يختار المفردة المعجمية (tree) بدلاً من المفردة المعجمية (roof)المقصودة. مرة أخرى نجد أنه من غير الواضح ما إذا كان التفعيل ينتشر من (branch) إلى (tree) عند مستوى المفردات المعجمية أو من (roof) إلى (tree) أو في كلا الاتجاهين. أي هل كان المتكلم يفكر حقيقياً في كلمة (tree) عندما حدث الخطأ؟ لن نتمكن أبداً من معرفة إجابة هذا السؤال.

ماذا تعتقد أن المؤلفين كانا يقصدان عندما قالا إن كلمتي (high) "مرتفعة" و (low) "هابطة" مترابطان؟ وإن كلمة (branch) "فرع" شريكة لكلمة (tree) "شجرة" وما علاقة هذه الكلمات بـ "هفوات فرويد" التي تحدثنا عنها في الصفحة ٦٨ ؟

ذكر المؤلفان أيضاً نوعين آخرين من الأخطاء المزج (blend) والإبدال (exchange). أي واحد من هذين الخطأين تعتقد أن الجملتين التاليتين هما مثال له؟

Symour sliced the knife with a salami.

"سايمور قطع السكين بسمك السلامي".

The competition is a little tougher.

"المسابقة كانت أصعب بقدر يسير"

هل تعتقد أن السبونرمات التي تحدثنا عنها في صفحة ( ) تنتمي لأحد هذين النوعين من الأخطاء؟

❑ النص الحادي عشر :

مرجع النص:

HERBERT CLARK and EVE CLARK: Psychology and language: An introduction to Psycholinguistic. Harcourt Brace Jovanovich 1977, page 225.

هربرت كلارك، وإف كلارك : علم النفس واللغة: "مقدمة في علم اللغة النفسي .

من السهل والشائع افتراض أن عمليتي التحدث والاستماع، مثل عمليتي القراءة والكتابة، بينهما ارتباط قوي وان كل واحدة من هاتين العمليتين هي ببساطة عكس الأخرى. ويشير النص التالي إلى أن العلاقة بين عمليتي انتاج اللغة وفهمها ليس أمراً واضحاً وجلياً للغاية.

ينبغي التحذير هنا من سهولة الوقوع في فخ الاعتقاد أن التحدث هو ببساطة عكس الاستماع. ففي عملية التحدث يتم تحويل المعنى إلى أصوات، وفي عملية الاستماع يتم العكس حيث تتحول الأصوات إلى معنى. إذن التوازيات بين

هـاتين العمليـتين موجودة بالطبع ولكن الفروق بينهما ملفتة للنظر إلى حد بعيد. من ناحيـة الأصـوات يتطلـب التحدث تفعيـل حـركي لأعضـاء الكلام ولكن الاستماع يـتكون مـن التحـليل السـمعي لإشـارة الكـلام الصـوتية. إن هاتين الفعاليتين تستلزم أعضـاء مختـلفة (الفـم في مقـابل الأذن)، ومـلكات ذهـنيـة متبايـنة (الـتفعيل الحـركي للأصـوات في مقـابل التحـليل السـمعي لهـا). أمـا مـن ناحيـة المعـنى فـإن المتكـلمين يـبدأون بقصـد الـتأثير عـلى المسـتمعين ومـن ثـم يحولـون هـذا القصـد إلى خطـة مـن الألفـاظ، وفي الجـانب الآخـر يتعرف المستمعون عـلى خطـة المتكـلمين ويستنتجون منها المعـنى الـذي يقصـده أولـئك المتكـلمون. مـرة أخـرى نكـرر القـول، بـأن هاتين الفعاليـتين مختلفـتان. إن وهـم التشـابه بيـنهما سـببه "حقيقـة" أن كـلاً مـن الـتحدث والاسـتماع يـتعاملان مـع نفـس الوحدات اللغوية البنيوية، وهـي المقاطع الصوتية، والكـلمات، والمكونـات الـنحوية الأساسية، والجمـل، والأحداث الكلامية، وبنية الخطـاب. ولكـن نظـراً لأن عمـليتي الـتحدث والاستماع لهـما وسـيط مشترك فليس مـن الضـروري أن تشـملا عمـليات متماثـلة. لذلـك نجـد أن الأدوات، والمـواد، والإجـراءات المسـتعملة في الـتحدث تختـلف اخـتلافاً واضحـاً عن ما هو مستخدم في الاستماع.

كيـف يمكـن أن يطـرح الـنص السابق تفسيراً للسبب الذي يجعل قدرة الفهـم يغلب عليها استباق قدرة التحدث أثناء تعلم اللغة الأجنبية؟

على الرغم من اختلاف هاتين العمليتين اللغويتين هناك بعض الطرق على الأقـل الـتي يكـون فيهـا المـتحدث معـتمداً عـلى الاسـتماع. وعلى سبيل المثال كيف تكون التغذية الراجعة السمعية التي تصاحب التحدث في نفس الوقت مفيدة لانتاج الكلام؟

الفصل الرابع:

الفهم : فهم ما نقرأ وما نسمع :

مرجع النص:

PHILIP LIEBERMAN: Uniquely Human: The Evolution of speech. Thought, and Selfless Behavior. Harvard University Press 1991, page 46-7.

فيليب ليبرمان "ترى بالخصوص : تطور الكلام ، والتفكير ، وسلوك أفكار الذات."

❑ النص الثاني عشر :

يـبدأ فهـم الـلغة بـالإدراك الحسـي للأصـوات ، ويوضـح هـنا ليـبرمان (Liberman) تعقيد هذه العملية بوصف كيفية انتاج الأصوات الكلامية سمعياً عن طريق المجرى الصوتي. ويتم قياس رنين الصوت البشري من خلال وحدات سمعية تسمى مُكون ترددات (formant frequencies) الموجات الصوتية.

نحـن البشـر نقـوم بـتأدية بعـض الجهـود المميـزة الأخـرى عـندما نسـتمع إلى الكـلام. فعليـنا أن نقـوم بـتقدير الطـول المحـتمل لـلممر الهوائـي فـوق الحـنجري (supralarynged)لـدى المتكـلم لكـي نخصـص نمطـاً معيناً مـن مكـون تـردد الموجـة الصـوتية بالنسبة لصـوت كلامـي معـين. لذلـك فـإن المجـاري الصـوتية ذات الأطـوال المختلفة يكون لـها مكونات ترددات مختلفة للموجات الصوتية. وهكذا تقوم المجاري الصوتية ذات الطول القصير بإنتاج الأصوات التي تكون مكونات ترددات موجاتها أعـلى مـن الـتي تنـتجها المجـاري الصـوتية الطويـلة ، وذلـك بالضـبط مـثل ما أن ناي البيكـلو (Piccolu) تخـرج نغمـات موسـيقية ذات نـبرات عاليـة ، وزمـارة البوسـن (bosson) تخـرج نغمـات لـهـا نـبرات منخفضـة. ويختـلف طـول الممـر الهوائـي فـوق الحـنجري لـدى البشـر اخـتلافاً كـبيراً حيـث يكـون طـولـه لدى الأطفال نصف طوله

لـدى الكبار. وكذلـك يختلف طول المجرى الصوتي لـدى الكبار مـن شـخص إلى آخر، وسبب هـذا الاختلاف يـأتي مـن تداخـل أنمـاط ومكونات ترددات الموجات الصوتية التي تنتج أصواتاً مختلفة.

وإذا ما اعتبرنا مكونات أصوات الكلام، مثل النغمات الموسيقية التي تخرج مـن آلات الـنفخ الخشبية، فإن أصوات كلام الناس أصحاب المجاري الصوتية ذات الأطـوال المختلفة لـن يكون لها نفس القيمة الصوتية. على سبيل المثال كلمة (bit) الـتي يـنطقها رجـل بالغ ضخم الجثة، سوف يكون لها نفس نمط مكون تردد الموجة الصـوتية الذي لكلمـة (bet) عندما ينطقها رجل ضئيل الجسم. لذلك سوف تسمع كلمة (bit) من الشخص الضخم على أنها كذلك وليس على أنها (bet).

كيـف تعـلل تـلك الاخـتلافات الصـوتية لطـول المجـرى الصـوتي الصـعوبة المبدئية الـتي نواجههـا غالـباً في فهم كلام شخص ما نقابله لأول مرة أو نستمع إليه لأول مرة وهو يتحدث عبر الهاتف؟

يشـبه ليـبرمان (Liberman) أصوات كلام البشر بالأصوات التي تصدرها الآلات الموسـيقية، ولكـن مـا الطـرق الـتي يكـون بها الاستماع للكلام أكثر صعوبة وتعقيداً من الاستماع للآلات الموسيقية؟

❑ النص الثالث عشر:

مرجع النص:

GRACE YEMI-KOMSHIAN: “Speech perception’ in Jean Gleason and Nan Ratner (eds.) Psycholinguistics. Harcourt, Brace, Jovanovich 1993, pages 92-3

جريس يمي – كومشيان "إدراك الكلام"

يتكون الكلام بشكل مميز من تيار متصل غير متقطع من الأصوات. ويصف "يمي كومشيان" (Yemi-Komshian) العملية المعقدة لتحليل هذا التيار على أنه وحدات ذات معنى.

الكلام على عكس الكتابة لا يحتوي على علامات تدل على بداية ونهاية الكلمات أو وحدات الكلام المفردة التي نسميها المقاطع الصوتية. فنحن عندما نتكلم تكون الحركات النطقية مسلسلة ومتصلة. أما إذا أردنا أن نكتب الكلام كما هو منطوق فإننا قد نكتب مذكرتنا عن محاضرة ما على النحو التالي :

الكلمات للمحكية لاتفصل بفراغ فتمثل للكلمات المكتوبة.

Spokenwordsarenotsparatedbyspalieslitkewordsareinprint.

من الملاحظ أنه يصعب قراءة مثل تلك الجملة السابقة نظراً لأنه غير واضح من حيث أين تنتهي كل كلمة وتبدأ الأخرى الجديدة.

وعلى الرغم أنه يسهل علينا نسبياً تقطيع الكلام إلا أنه ينبغي ألا ننسى أن المقاطع الصوتية ليست مثل حبات السبحة المنظومة في خيط بحيث يأتي المقطع الواحد بعد الآخر. لذلك من الأفضل أن نشبه الكلام بجديلة أو ضفيرة الشعر حيث تكون فيها الخواص التي تساعدنا على تحديد المقاطع الصوتية ملتوية ومتداخلة بقدر كبير. إحدى التحديدات الكبرى لباحثي إدراك الكلام هي معرفة كيف تعزل الأصوات المفردة (أو تجزأ) عن إشارة الكلام المعقدة. وكيف يمكن تحديد تلك الأصوات بشكل ملائم.

وفقاً للتشابه الذي ذكره يامي كوماشيان ، ما أسباب كون الكلمات المكتوبة أشبه بحبات المسبحة المنظومة في خيط ، ولكن الكلمات المحكية تكون على ما يبدو مجدولة معاً؟

❑ النص الرابع عشر :

مرجع النص :

MICHAEL GARMAN: Psycholinguistics. Cambridge University Press 1990, page 315.

مايكل جارمن "علم اللغة النفسي"

كما ذكر في الجزء الأول من الكتاب فإن أحد الآراء المقترحة لتفسير صعوبة فهم اللغة هو مساواتها بتعقيد النحو في الجمل المراد فهمها (وهو الرأي الذي تمثله النظرية الاشتقاقية لتعقيد النحو). ولكن كما يشير النص التالي هنالك استراتيجيات أخرى تم طرحها بعد ذلك لتفسير تلك الصعوبة.

يرى بيفر (Bever) أن المستمع يختبر ما يرد إليه من سلاسل الكلام لكي يحدد ملاءمتها، وذلك عن طريق استخدام خلفية معلوماتية معيارية معينة، مثل (فاعل. فعل. مفعول به). لذلك فإن سلاسل الكلمات (الجمل أو العبارات) التي تخضع لمثل هذا النوع من التحليل، يتوقع أن تكون أسهل في الفهم من التي لا تقبل ذلك التحليل. أما بالنسبة للسلاسل الأخرى التي ترفض ذلك التحليل، فإن عملية الفهم في تلك الحالة ترجع إلى مزيد من الخلفيات المعلوماتية، المعيارية لكي تحدد مكانة تلك السلاسل.وهذا يدل على وجود بنية هرمية من الخلفيات المعلوماتية المعيارية، حيث تقع عند قمتها الخلفيات المعلوماتية المعيارية التي تحتاجها اللغة غالباً، أما التي تقع عند قاعدة تلك البنية فإنها تعمل كأداة مساعدة تستخدم فقط عند الضرورة. إن فائدة هذا المذهب هي تأمين الطابع الخاص لمدى صعوبة أو سهولة فهم العبارات والجمل على السامع، بمعزل عن النواحي التي انتج بها المتكلم تلك العبارات والجمل.

وهكذا إليك المثال التالي:

The horse raced past the barn fell

"الحصان جرى بمحاذاة مخزن الغلة سقط"

من ناحية يمكننا القول إن التركيب النحوي لتلك الجملة يحتوي على عبارة موصولة تحديدية للفاعل (*) (restricted subject relative clause) تم تحويل فعلها إلى المبني للمجهول، وحذف اسم أو ضمير الوصل الاختياري والفعل المساعد الذي يسبق فعل المبني للمجهول (The horse (that was) raced past...) "الحصان (الذي) جعل يجري بمحاذاة ...". ولكننا في نفس الوقت نلاحظ أن تلك الجملة تسبب في صعوبات غريبة لدى السامع لكي يفهمها نظراً للأولوية الكبيرة للخلفية المعلوماتية المعيارية التي تعمل بقوة بحيث كان التعامل مع القسم الأول من تلك الجملة (The horse raced past the barn ...) "الحصان جرى بمحازات مخزن الغلة" على أنه (Actor... Action ... Modifier). "فاعل ... فعل... ظرف مكان" في العبارات الرئيسية (main/clause) من الجملة. علاوة على ذلك يظهر أن هذا الأمر يمثل بشكل إلى حد ما مباشرة ما قاله الأشخاص بعد سماعهم لتلك الجملة. ولكن تكون لديهم شعور بأنهم تاهوا وتقطعت بهم السبل عندما وصلوا إلى كلمة (Fell) "سقط" نظراً لأنه لم تلق اهتماماً في التحليل الذي طبق إلى تلك النقطة. علاوة على ذلك تكون لديهم إحساس بالاضطرار لإعادة تحليل الجزء الأول من الجملة، ولكن في تلك الحالة يكونون مزودين بمعرفة أن كلمة (fell) تقع في المكان الذي وجدت فيه. وهذا النوع من الظاهرة يسمى "تأثير المتاهة" [اللغوية]...

(*) عبارة تحديد المقصود بما قبلها تحديداً لا يكتمل معنى الجملة بدونه.

أشار جارمن (Garman) إلى تأثير الخلفية المعلوماتية المعيارية (أي الأنماط المستقرة للتأطير اللغوي للأفكار) على فهم اللغة. كيف يمكن تفسير الجملة التالية، استناداً إلى فكرة الخلفية المعلوماتية المعيارية المذكورة هنا ؟ :
"النادل أحضر النبيذ كان ثملاً". (The waiter brought the wine was drunk)

ورد في النص العاشر ذكر فكرة الترابط بين الكلمات.إذن ما مناسبة هذه الفكرة إلى الأفكار التي ذكرت عن فهم الجمل في النص السابق لجرمان؟

❑ النص الخامس عشر :

مرجع النص :

JANET FODOR: Comprehending sentence structure' in Lila Gleitman and Mark Liberman (eds.) Language: An Invitation to Cognitive Science. MIT Press 1995 page 213

جانيت فودور "فهم بنية الجملة"

إن اللغة التي ننتجها مملوأة بالفجوات النحوية على الرغم من أننا لا نعيها بالكامل تقريباً. يصف فودور (Fodor) في النص التالي المناسبة اللغوية النفسية لتلك "الفصائل الفارغة".

إن هذه الوحدات اللغوية الأساسية الخفية هي ما يسميه علماء اللغة "بالفصائل الفارغة" (empty categories). وهي "فصائل" في مفهوم علماء النحو، أي أنها عبارات اسمية (novan prrases) أو أفعال أو أسماء موصولة وهكذا دواليك. وهي كذلك "فارغة" بمعنى أنها تفتقد التحقيق الصوتي والكتابي. وهكذا تكون "الفصيلة الفارغة" "جزء" من تركيب الجملة ولكن المتكلمون لا يتلفظون بها والكتاب لا يكتبونها، ولذلك لا يسمعها أو يراها متلقي الجملة، أي أنه على ذلك

المتلقي أن يستنتج وجودها وخواصها. والمثال على ذلك هو الفعل المفقود (flew) "طار" في الجزء الثاني من العبارة التالية :

(John flew to paris, and Mary to Chicago)

"طار جون إلى باريس، وميري إلى شيكاغو".

(Mary)"ميري" هنا : اسم [أو عبارة اسمية (noun phrase)] ، و (to Chicago) : اسم وحرف جر، واسم [أو عبارة مجرورة (prepositional phrase)]، ولكن الجملة عادة لا يمكنها في اللغة الإنجليزية أن تتكون فقط من عبارة اسمية (اسم)، وعبارة مجرورة (حرف جر، واسم) .إذن من المعقول على ما يبدو افتراض أن بنية الجملة السابقة هي الجملة التالية حيث يوجد فعلان وفقاً للمبادئ البنوية العامة ولكن الفعل الثاني فارغ من الناحية الصوتية.

(John flew to paris, and Mary to (flew) Chicago)

"جون طار إلى باريس، وميري (طارت) إلى شيكاغو".

أشارت فودور (Fodor) إلى أن الفصائل الفارغة "تكون فارغة من حيث أنها لا تنطق أو تكتب، ولكن هل تلك الفصائل تكون أيضاً فارغة من المعني النحوي[*] ؟ (grammatical meaning).

ما الفوائد التي تمنحها الفصائل الفارغة لمتحدثي اللغة وسامعيها؟

❑ النص السادس عشر :

مرجع النص :

LAWRENCE BARSALOU: Cognitive Psychology: An overview for Cognitive Scientists. Lawrence Earlbaum Associates 1992, pages 262-3

(*) المعني النحوي : هو معنى الكلمة في التركيب النحوي، أو في الاستعمال اللغوي، خلافا للمعني المعجمي البحث.

لورنس بارسلو : علم النفس الذهني : "منظور شامل من أجل العلماء الذهنيين"

في الغالب نشير ضمناً إلى المعاني التي لا نود أن نعبر عنها صراحة. ويشرح بارسلو (Baraslou) في النص التالي أحد الطرق التي يختلف من خلالها المعنى الضمني عن المعنى الحرفي.

هل من الضروري "دائماً" أن يحسب معنى الجملة الحرفي قبل حساب معناها الضمني؟ وجدت بعض الدراسات أن الناس يغفلون أو يتخطون حساب المعنى الحرفي نظراً لأن السياق يخلق توقعاً قوياً للمعنى الضمني . تخيل أن أحد الأشخاص أثناء تناول وجبة العشاء كان يراقبك وأنت تستعمل مطحنة الفلفل ، وبعد أن انتهيت من ذلك تلفظ بالجملة التالية :

Can you pass the pepper.?

"هل تستطيع أن تناولني الفلفل"؟

في ذلك السياق السابق ، نجد أن ذلك السؤال الحرفي قد أغفل قدرتك على مناولة الفلفل نظراً لأن الطلب المقصود واضح وجلي.وكما يوضح المثال السابق إن الكثير من الطلبات المباشرة تكون اصطلاحية ، لذلك في ضوء معطيات ترافق حدوث الصيغة السطحية لتلك الطلبات المباشرة مع معناها الضمني فليس من المدهش أن الناس يفعلون المعنى الضمني بشكل تلقائي

لا يتجاهل الناس دائما المعنى الحرفي ولكن تخيل أن شخصاً ما تكلم على الهاتف مع أحد التجار ، وسأله السؤال التالي :

(Would you mind telling me what time you close?).

"هل تمانع في أن تخبرني في أي وقت تقفل الليلة؟"

هنا قد يجيب التاجر بإجابتين : أولا : قد يجيب التاجر على السؤال الحرفي عما إذا كان يمانع في إعطاء تلك المعلومة التي سألها السائل. ثانيا : قد يجيب ذلك التاجر على السؤال غير المباشر ويخبر السائل بوقت إقفال متجره. ولكن إذا تجاوز التاجر المعنى الحرفي وعالج فقط السؤال المقصود، في تلك الحالة لن يبدأ إجابته على السؤال الحرفي بقول "نعم" أو "لا"، ولكنه بدلاً من ذلك سوف يقدم فقط المعلومة المطلوبة عن وقت إغلاق متجره. أما إذا عالج التاجر السؤال الحرفي أيضاً فقد يستهل معلومته بذكر وقت إغلاق المتجر أو بما إذا كان يمانع أم لا في تقديم تلك المعلومة. لكي يختبر كلارك (H.H Clark, 1977 ذلك الأمر طلب من أحد مساعديه أن يطلب على الهاتف تجاراً محليين ويسألهم عن أوقات إغلاق متاجرهم في كل ليلة. وجد كلارك أن هؤلاء التجار يجيبون غالباً على المعنى الحرفي للسؤال إضافة إلى المعنى الضمني للسؤال غير المباشر (على سبيل المثال قالوا (No, 10 o clock) " لا " ، الساعة العاشرة" . هل كان التجار يحسبون كلا المعنيين الحرفي والضمني للجملة؟ أم أنهم كانوا يحسبون معناها الضمني فقط؟ إن ذلك أمر يعتمد على الظروف الجارية وطبيعة العبارة اللغوية.

ما بعض الشروط الضرورية لكي يفهم الناس المعني الضمني للسؤال التالي؟ (Can you pass the pepper?) "هل تستطيع أن تناولني الفلفل؟"

تخيل أنك كنت من التجار الذين سئلوا في تلك الدراسة ؛ ما الإجابات الأخرى التي كنت سوف تجيب بها؟. وما المعاني الضمنية التي كان ذلك السائل سوف يستنتجها من تلك الإجابات الأخرى؟

لماذا يستخدم الناس غالباً أسئلة ضمنية في كلامهم، ولا يعتمدون فقط على الأسئلة الحرفية؟

الفصل الخامس:

الانهيار اللغوي : فقدان اللغة .

❑ النص السابع عشر :

مرجع النص:

DONALD FOSS And DAVID HAKES: Psycholinguistics: An Introduction to the Psychology of language. Prentice Hall 1978, Page 215-16

دونالد فوس ، وديفيد هيكس "علم اللغة النفسي : مقدمة في علم النفس اللغوي"

يوضح فوس ، وهيكس (Fass and Hakes) في النص التالي أهمية المراقبة الذاتية أثناء إنتاج الكلام وذلك عن طريق وصف تجربة أجرياها حيث استطاعت الوقفات في المراقبة العادية أن تتسبب في التأتأة لدى المتكلمين.

وجد بشكل عام "على سبيل" المثال إن الإنسان عندما يسمع صوت شخص آخر بعد فترة من التأجيل فإن ذلك ليس له نفس القدر من التأثير المشوش أو المعيق ، الذي ينتج عن سماع ذلك الإنسان لصوته هو. ووجد "وبستر" (Webster) وزملاؤه في تجربة أجروها دليلاً يشير إلى أن التغذية الرجعية السمعية (سماع الإنسان لصوته مسجلاً وهو يذاع عليه مرتفعاً) تؤثر على توقيت التحكم في حركات النطق ، حتى وإن كانت تلك التغذية لا تؤثر على ماهية تلك الحركات. وهكذا بين هؤلاء الباحثون أنه بالنسبة للأشخاص الذين يتأتؤون فإن تأخير التغذية الراجعة السمعية تقلل فعلاً من كمية التأتأة لديهم ، وهذا التأثير بالضبط عكس التأثير الذي وجد لدى الأشخاص الأسوياء ، الذين لم يصابوا بالتأتأة. ويعلل "وبستر" ذلك الأمر بقوله إن جزءاً من المشكلة لدى المصابين بالتأتأة هو أن آلية الإدراك السمعي للكلام عندهم متعطلة . لذلك كان للتغذية الراجعة السمعية

العادية لديهم نفس التأثير المعيق الذي تحدثه التغذية الراجعة المؤجلة لدى المتكلمين العاديين الذين لا يتأتؤون. وإذا كان الحال كذلك، فإن ذلك يدل ضمنياً، على أن أولئك الأشخاص العاديين ربما يستخدمون التغذية الراجعة السمعية، من أجل المحافظة على الطلاقة المنتظمة لكلامهم.

لماذا تكون دوائر التغذية الراجعة مهمة في إنتاج الكلام العادي؟ ما المشاكل الاتصالية التي تعتقد أنها سوف تحدث لك لو تعرضت لتغذية راجعة مؤجلة؟

❑ النص الثامن عشر :

مرجع النص:

HAROLD GOODGLASS and EDITH KAPLAN: The Assessment of Aphasia and Related Disorders. Lea and Febinger 1972, pages 10-11.

هارولد جود جلاس "تقييم الحبسة اللغوية والإعاقات المرتبطة بها".

معظم مرضى الحبسة اللغوية يفقدون القدرة على الكتابة، وذلك من المحتمل، (كما أشار جود جلاس، وكابلان)، سببه أن الكتابة تشتمل على الكثير جداً من المهارات اللغوية الفرعية الأخرى.

الكتابة هي أعقد مهارات اللغة، ولها عدد كبير نسبياً من الأبعاد التي تحتاج للفحص والدراسة. فعلى مستوى التنفيذ الحركي المجرد قد تفشل الكتابة من حيث تذكر أشكال الحروف أو الحركات اللازمة لكتابة تلك الحروف. وكما يحدث في الكلام فإن هنالك مهام تلقائية تسلسلية مثل اسم الإنسان، وعنوانه، والحروف الهجائية، حيث يتم الاحتفاظ بتلك الأشياء عندما تفقد جميع أنواع الكتابة الأخرى. كذلك من الممكن لمن فقد القدرة على الكتابة أن ينسخ نسخة مطابقة لنص مطبوع بالإنجليزية ولكنه لا يستطيع أن يفعل ذلك بحروف الكتابة العادية المتصلة (الحروف المشبكة).

وعندما نكتب كلمة مملاة علينا، فإننا لا نعرف ما إذا كانت العملية اللازمة لكتابة تلك الكلمة هي في الأساس ترجمة صوتية من الصوت إلي حروف مكتوبة، أم أن فهم معنى تلك الكلمة يلعب دوراً وسيطاً. لكن عندما يطلب من مريض الحبسة اللغوية، أن يكتب أسماء الأشياء مصورة، فإننا نعرف في تلك الحالة أن العملية التي تبدأ أولاً هل البديلة؟ هل الظاهرة؟ هل المتحققة؟ هي مفهوم ذلك الشيء المصور، وإننا نختبر هنا قدرة المريض على "الأتيان بالكلمة المكتوبة". وتشير دراسة عملية الكتابة وأخطاء مرض الحبسة اللغوية فيها، إلى وجود ثلاثة أنواع من الارتباط. النوع الأول هو ترجمة أو تحويل الأصوات إلى سلاسل حركية من الحروف مع القيد بالقواعد الصوتية للغة. النوع الثاني هو تذكر أو استرجاع المقاطع الصوتية والكلمات القصيرة على شكل سلاسل حركية كتابية كاملة مدعومة بنموذج مرئي لأشكال الكلمات. أما النوع الثالث فهو توفر التهجئة الشفهية كمرشد إلى الكتابة.ونظراً لأن بطء تذكر الحروف المفردة وكتابتها لا يعيق التهجئة الشفهية فإننا غالباً نجد أن تلك التهجئة تتفوق قليلاً على التهجئة الكتابية [أو] الإملاء.

كما هو موضح في النص السابق فإن مهام الكتابة، حتى البسيط منها يشتمل على أنواع مختلفة من المهارات. إذن ووفقاً لما ذكره المؤلفان في النص السابق ما الثلاث أو الأربع مهارات التي ينبغي على الكاتب أن يمتلكها لكي يكتب كلمة واحدة أمليت عليه؟

حتى المرضى الذين وقعت لهم إصابة في الدماغ يستطيعون مراراً عديدة كتابة تواقيعهم. إذن ما بعض مضامين ذلك بالنسبة لهم؟ وما كيفية تحكم الدماغ في اللغة المكتوبة؟

❑ النص التاسع عشر :

مرجع النص:

DAVID CARROLL: Psychology of Language. Brooks/Cole Publishing Company 1994, pages 345-6.

ديفيد كارول "علم النفس اللغوي"

كما هو موضح في النص التالي فإن إصابة منطقة بروكا (Broca s area) تؤدي بالتحديد إلى إعاقات في إنتاج الكلام.

إن حبسة "بروكا" اللغوية والمعروفة أيضا بـ "حبسة التعبير" (expressive aphasia) اكتشفها الجراح الفرنسي "بول بروكا" (Paul Broca) وبالتالي نسب اسمها إليه. درس "بروكا" أشخاص ظهر لديهم تردد أو توقف في كلامهم يشتمل على نحو غير سليم بعد إصابتهم بجلطة دماغيه أو حادث. كان هؤلاء الأشخاص غير قادرين على التعبير عن أنفسهم بما لا يتعدى كلمة واحدة في المرة الواحدة . علاوة على ذلك كانت أقسام من كلامهم مصابة أكثر من الأخرى. أي أن كلمات المحتوى(*) (content words) كانت عادة سليمة ومحافظاً عليها (مثل الأسماء والأفعال)، ولكن الكلمات الوظيفية مثل الصفات والأدوات لم تكن كذلك

قد تؤدي بنا الصعوبة الواضحة في نطق الكلام لدى المصابين بحبسة "بروكا" اللغوية إلى الاعتقاد بأن الطبيعة غير السليمة لنحوها تعود إلى توفير طوعي أو إرادي في الجهد. أي أنه نظراً لأنه يصعب على هؤلاء الأشخاص "بشدة" نطق الكلام فإنهم يتكلمون ببطء ويخلطون غالباً بين الأصوات التي بينها علاقة، لذلك

(*) كلمات المحتوى : الكلمات المعجمية مثل الأسماء والأفعال، الكلمات الوظيفية مثل الحروف والأدوات.

من المحتمل أنهم يحاولون توفير الجهد والاقتصاد فيه من خلال التعبير فقط عن الكلمات الأكثر أهمية. وعلى الرغم من أن هذا العامل قد يكون له دور ما في تلك الحبسة اللغوية، إلا أنه ليس السمة الأهم نظراً لأن الكثير من المصابين بها لا تتحسن لغتهم، حتى وان صححوا ذاتياً ما يقولونه لعدة مرات. علاوة على ذلك تكون كتابتهم عادة عاجزة (معاقة) مثل عجز (إعاقة) كلامهم ولكن الكلمات المفردة للسياق النحوي تنجو من ذلك العجز. وتشير هذه الاعتبارات إلى أن السمة الرئيسة لهذه الحبسة اللغوية (حبسة بروكا) هي فقد القدرة على التعبير عن العلاقات النحوية سواء في الكلام أو الكتابة.

لو أعدنا التأمل في بعض أمثلة زلات اللسان التي ذكرناها في الفصل الثالث ما الطرق التي يختلف بها كلام الحبسة اللغوية عن الأخطاء اللغوية التي تحدث في اللغة المحكية العادية "السليمة"؟

ما الحجج التي حشدها كارول (Carroll) لدعم فكرة (إن حبسة "بروكا" اللغوية) سببها انهيار النحو لدى الشخص المصاب بتلك الحبسة؟

❑ النص العشرون:

مرجع النص:

MACDONALD CRITCHLEY: The Divine Banquet of the Brain and Others Fssays. Raven Press 1979, page 56-7.

مكدونالد كرتشلي "الباقة المقدسة للدماغ ومقالات أخرى"

على الرغم من عجزهم اللغوي إلا أن جميع المصابين بالحبسة اللغوية يكونون على ما يبدو واضحين في المعنى الذي يقصدونه. وهذا النص التالي

والأخير الذي استشهد به "كرتشلي" أخذ من رسالة كتبها مريض بانفصام الشخصية (Schizophrenic). ويوضح هذا النص اختلافاً واضحاً عن محاولات مريض الحبسة اللغوية في الكلام، ولكن رغم عدم وضوح المعاني التي يقصدها المريض الذي كتب تلك الرسالة إلا أنه لا يوجد بها سوى إشارات ضئيلة على الإعاقة اللغوية.

… I like Titbits weekly. I like Titbits weekly to. I should like Titbits ordered weekly. I need jam, golden syrup or treacle, sugar. I fancy ham sandwiches and pork pies. Cook me a pork pie and I fancy sausage rools I want ham sandwiches, I want tomatoes and pickles and salt and sandwiches of corn and sandwiches of milk loaf and cumber sandwiches. I want plain biscuits buttered, rusks, and cheese biscuits I want bread and cheese.

I want Swiss roll and plain cake, I want pastries, jam tarts. I should like some of your pie you have for second course, some pastry. I want biscuits, fancy biscuits and fancy cakes. I want sweet, bulls-eyes or cloves. I want rissoles. I want rissoles. I fancy fruit, do bring some oranges, apples, bananas, pears. Do brong some fruit, I get dry oranges. I got tea for all next week from March 10th Sunday, all the week till Sunday March 17th. I shall want mor tea Sunday, March 17th, the following week after March 17th Sunday. I want sugar I want jam, golden-syrup or treacle. I like plum jam. I like butter. It would be a treat. …

… أحب الطرائف [طعام اللذيذ] أسبوعيا.

أحب الطرائف: أسبوعيا أيضاً. ينبغي عليّ أن أحب طلب الطرائف أسبوعياً. أريد مربى، وشراباً ذهبياً أو تريكل (treacle) سكراً. أحب شطائر لحم الخنزير، وفطائر لحم الخنزير. اطبخ لي فطيرة لحم الخنزير وأنا أحب السجق أريد شطائر لحم

الخنزير، أريد طماطم وطرشياً وملحاً وشطائر لحم البقر وشطائر رغيف الحليب وشطائر خيار. أريد بسكويتاً سادة مدهون بالزبدة، وشابورة، وبسكويتاً بالجبنة، أريد خبزاً وجبنة، أريد الكيك السويسري المطوي (Swiss roles) وكيك سادة، أريد معجنات، وكعكة المربى، أريد بعضاً من فطيرتك التي تأكلها مع الطبق الثاني. أريد حلويات، كبد القرطاس القرنفل. أريد أقراص لحم مقلية. أريد أقراص لحم مقلية. أحب الفاكهة، أحضر لي بعض البرتقال، التفاح، الموز، الكمثرى. أحضر لي بعض الفاكهة، لدي برتقال جاف. لدي شاي لجميع الأسبوع القادم من الأحد ١٠ مارس، جميع الأسبوع حتى الأحد ١٧ مارس، الأسبوع التالي حتى الأحد ١٧ مارس. أريد سكراً، أريد مربى. وشراباً ذهبياً أو تريكل. أحب مربى البرقوق. أحب الزبدة. سوف تكون طرفة.

إذا تجاهلت الآن عدم التماسك الواضح في رسالة ذلك الكاتب، هل تعتقد أن ذلك الشخص كان متحدثاً أصلياً للغة الإنجليزية ؟ ما القواعد النحوية القليلة التي من الواضح أنه يعرفها؟ وماذا تلاحظ بالنسبة لمفرداته اللغوية؟

ما الدليل الذي يمكنك العثور عليه في النص السابق، ويدعم الرأي القائل أن لغة الشخص المصاب بانفصام الشخصية، تكون أقل إعاقة من الناحية اللغوية، ولكنها أكثر عجزاً من الناحية الذهنية والنفسية؟

مسرد ترجمة أهم المصطلحات

مرض الزهايمر	Alzheimer's disease
لغة الإشارة الأمريكية	American Sign language
الحبسة اللغوية	Aphasia
علم الحبسة اللغوية	Aphasiology
النطق	Articulation
مرض التوحد	Autism
شبكات الانتقال التلقائي (الأتوماتيكي)	Automated Transition Network
ذاتي أو مستقل أو تلقائي	Autonomic
استجابة تلقائية (تصدر عن جزء من الجهاز العصبي التلقائي الذي يتحكم في وظائف الجسد الضرورية للحياة)	Autonomic response
البأبأة	Babbling
تأثير مغطس الإستحمام	Bathtub effect
حبسة بروكا اللغوية	Broca's aphasia
منطقة بروكا (في الدماغ)	Broca's area
تمديد قنوات الأعصاب الدماغية	Canalization
البأبأة النظامية	Canonical babbling

Categorical perception	الإدراك السمعي القاطع (الحاسم)
Coarticulation	النطق المصاحب (تماثل نطق الأصوات)
Competence	كفاية (لغوية)
Conceptualization	تأطير الأفكار اللغوي
Cooing	المناغاة
Corpus callosum	الجسم الثقني (مجموعة القنوات العصبية التي تسهل نقل المعلومات بين فصي الدماغ)
Creative construction	البناء الابتكاري (الإبداعي)
Critical period	الفترة الحرجة (في اكتساب اللغة)
Derivational Theory of complexity	النظرية الاشتقاقية للتعقيد النحوي
Developmental psycholinguistics	علم اللغة النفسي النمائي
diachronic	زماني ، تاريخي
	متلازمة داون
Egocentric speech	الكلام المتمحور حول الذات
Equipotential	متساوي الجهد
Errors	أخطاء لغوية
Feedback loop	حلقة التغذية الراجعة
Formulation	صياغة الكلام
Garden-pathing	المتاهة (اللغوية)
Hemispherectomy	عملية إزالة أحد فصي الدماغ

Holophrastic	الكلمة الجملية (التي تعبر عن معنى جملة كاملة)
Iconic	كلمة يعبر صوتها عن معناها مثل "شخشخة"
Idiomorphs	كلمات اصطلاحية (يستخدمها الطفل في بداية تعلم اللغة)
Imagestic thinking	التفكير التصوري
Innateness theory	النظرية الفطرية لاكتساب اللغة
Johnson theory	نظرية جونسن
Language Acquisition Device	أداة اكتساب اللغة
Logogen	لوغجين (المعلومات المخزنة في الذهن عن الكلمة المراد فهمها وتستخدم في تخمين معناها)
Long Term Memory	الذاكرة طويلة الأجل
Marginal babbling	البأبأة الهامشية
Mean length of utterance	متوسط طول العبارة
Mentalistic	ذهني (مذهب في التحليل)
Mistakes	هفوات لغوية
Mnemonists	الحفظة (أصاحب الذاكرة الخارقة)
Modular	الملكة المستقلة الخاصة باكتساب اللغة
Morphology	علم الصرف
Motor cortex	القشرة المحركة (في الدماغ)

Neurolinguistics	علم اللغة العصبي
Neuroplasticity	مرونة (ليونة) الدماغ
Orton / Travis theory	نظرية أورتن- ترافس
Parallel Distributed Processing	المعالجات المتوازية الموزعة
Performance	الأداء اللغوي
Phoneme monitoring	مراقبة الفونيمات (الأصوات)
Phoneme restoration effect	تأثير إعادة الفونيمات (الأصوات)
Pivot	كلمة محورية
Positron Emission Tomography	التصوير بالأشعة المقطعية الباعثة للأشعة الإيجابية
Pragmatics	علم التواصلية اللغوي
Priming	التهيئة
Psycholinguistics	علم اللغة النفسي
Psycholocally real	حقيقي (واقعي) نفسياً
rate	المعدل الزمني اللازم لاكتساب الأصوات أو الكلمات والتراكيب اللغوية
Resononance	الرنين (الصوتي)
Schematic knowledge	الخلفية المعلوماتية
Second language Acquisition	اكتساب اللغة الثانية
Segmental Phonemes	فونيمات (أصوات) مقطيعة
Self-monitoring	المراقبة الذاتية

Short Term Memory	الذاكرة قصيرة الأجل
Slips of the tongue	زلات اللسان
Sociolinguistics	علم اللغة الاجتماعي
Split-brain operation	عملية الدماغ المقسوم
Spoonerism	السبونرزمات (هفوات اللسان التي تؤدي إلى خلق عبارات جديدة ومضحكة)
Stage	مرحلة (لغوية في اكتساب اللغة)
Suprasegmental	صوت فوقطعي
Symbolic	رمزي
Sychronic	متزامن (حاضر)
Syntactic thinking	التفكير النحوي
Tip of the tongue	على طرف اللسان
Transformational-Generative Grammar	النحو التحويلي التوليدي
Tuning	الدوزنة (التكييف)
Universal Grammar	النحو العالمي (الكوني)
Voice Onset Timing	توقيت بدأ الجهر
Wernick's aphasia	حبسة ورنيك اللغوية
Wernick's area	منطقة ورنيك (في الدماغ)

فهرس المحتويات

الموضوع	رقم الصفحة
الإهداء	٥
تقديم المترجم	٧
تقديم المؤلف	٩
الجزء الأول	
○ الفصل الأول ○	
المقدمة	١٣
مراجع الفصل الأول	١٩
○ الفصل الثاني ○	
اكتساب اللغة عندما كنت طفلا كنت أتكلم مثل الأطفال	٢٣
مراجع الفصل الثاني	٥٣
○ الفصل الثالث ○	
إنتاج الكلام وضع الكلمات في فم الإنسان	٥٧
مراجع الفصل الثالث	٩٥
○ الفصل الرابع ○	
الفهم (فهم ما نسمع وما نقرأ)	٩٩
الخلاصة	١٢٨
مراجع الفصل الرابع	١٣١

رقم الصفحة	الموضوع
	○ الفصل الخامس ○
١٣٥	الانهيار اللغوي فقدان اللغة
١٣٦	علم اللغة العصبي وتدهور اللغة
١٦٣	موجز ختامي
١٦٥	مراجع الفصل الخامس
	الجزء الثاني
١٦٩	قراءات نصوص مختارة من بعض المراجع
٢٠٧	مسرد ترجمة أهم المصطلحات
٢١٣	فهرس المحتويات